

06 de Octubre de 2025

VISTOS:

- 1°. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, “DIA”), admitida a trámite con fecha 19 de diciembre de 2024, mediante Resolución Exenta N° 202413001513 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda de 26 de mayo de 2025 y su Adenda Complementaria del 13 de agosto de 2025, del proyecto “Nuevo Proyecto Inmobiliario La Platina Lotes 5, 9, 10 Y 13”, presentado por Inmobiliaria Concrecasa Dos Ltda.
- 2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante, “ICE”) N° 202513109142 de la DIA del proyecto “Nuevo Proyecto Inmobiliario La Platina Lotes 5, 9, 10 Y 13”.
- 3°. El Acta de Evaluación N° 1/2025 de 03 de junio de 2025, del Comité Técnico de la Región Metropolitana de Santiago.
- 4°. El ICE N°202513109142 de la DIA del proyecto “Nuevo Proyecto Inmobiliario La Platina Lotes 5, 9, 10 Y 13” de 10 de septiembre de 2025.
- 5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, con fecha 22 de septiembre de 2025.
- 6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Nuevo Proyecto Inmobiliario La Platina Lotes 5, 9, 10 Y 13”.
- 7°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40 de 2012 y sus modificaciones, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “RSEIA”); en la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Ley N°19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la la Resolución Exenta N°583, de fecha 11 de agosto de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana, que aprueba el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana; en el Decreto Supremo N° 214 de fecha 02 de julio de 2024 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; en la Resolución Exenta RA 119046/565/2025 de fecha 18 de agosto de 2025, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental; y en la Resolución N°36, de 19 de diciembre de 2024, de la Contraloría General de la República, que Fija normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

1°. Que, Inmobiliaria Concrecasa Dos Limitada (en adelante, el “Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”) la DIA del proyecto “Nuevo Proyecto Inmobiliario La Platina Lotes 5, 9, 10 Y 13” (en adelante, el “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Inmobiliaria Concrecasa Dos Limitada
Rut	76.161.811-3
Domicilio	Av. Nueva Costanera 4229, of. 305, Vitacura.
Nombre del representante legal	Enrique Pavez Maturana. Nicolas Donoso Munita
Rut representante legal	7.397.637-5 18.641.259-1
Domicilio representante legal	Av. Nueva Costanera 4229, of. 305, Vitacura.
Correo electrónico Titular o representante legal	fharding@concreta.cl , gbianchi@concreta.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 10 de septiembre de 2025, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que:

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

3°. Que, en sesión de fecha 22 de septiembre de 2025, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el proyecto denominado “Nuevo Proyecto Inmobiliario La Platina Lotes 5, 9, 10 Y 13”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 10 de septiembre de 2025, el que forma parte integrante de la presente Resolución, con excepción de las siguientes consideraciones:

3.1 Se rectifica el apartado 3.6 “Referencia a las actas del Comité Técnico”, donde dice “Acta N° 02/2025 de la Sesión N° 05 del Comité Técnico, de fecha 08 de abril de 2025”; debe decir “Acta N° 01/2025 de la Sesión N° 08 del Comité Técnico, de fecha de 03 de junio de 2025”.

3.2 Se rectifica el apartado 13, donde dice “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 (...)”; debe decir “El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento (...)”.

Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	En concordancia con el Plan de Emergencia Habitacional 2022 – 2025 y la misión del MINVU respecto de posibilitar el acceso a soluciones habitacionales de calidad y contribuir al desarrollo de barrios y ciudades equitativas, integradas y sustentables, todo ello bajo criterios de descentralización, participación y desarrollo, el Proyecto busca satisfacer las demandas habitacionales de 1.171 familias preferentemente del primer quintil de vulnerabilidad, a través del Fondo Solidario de la Vivienda,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	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).
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción y posterior operación de 1.171 viviendas sociales en un terreno de 25,53 ha brutas, las cuales se distribuirán de la siguiente forma: • Edificios de 3 pisos de altura correspondientes a 510 viviendas en altura destinadas a Fondo Solidario de elección de vivienda D.S. N°49 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, los cuales se acogerán a lo señalado en la Ley 19.537 de Copropiedad Inmobiliaria, en especial a lo referido en el título IV de dicho cuerpo legal. • Loteo con 661 viviendas de 1, 2 y 3 pisos destinadas a Fondo Solidario de elección de vivienda D.S. N°49 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Se incluyen tipologías destinadas para personas con movilidad reducida. El desarrollo del Proyecto también contempla la habilitación de 1.326 estacionamientos vehiculares, 664 bicicleteros, cesión de aproximadamente 20.298,96 m² de áreas verdes públicas, 7.901,32 m² de terreno para equipamiento municipal y 3.167,08 m² para área deportiva y un establecimiento de educación parvularia con capacidad para 200 estudiantes el cual se localizará en la cesión destinada a equipamiento. El Proyecto se desarrollará en los Lotes 5, 9, 10 y 13 del ex Fundo La Platina en la comuna de la Pintana, adyacente a la Autopista Acceso Sur a Santiago. De acuerdo con el PRMS el terreno se ubica en área urbana, específicamente en un sector cuyo uso de suelo ha sido definido como ZHM – Zona Habitacional Mixta lo que permite su desarrollo.
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 el artículo 3 del RSEIA, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra h), específicamente su literal h.1.3): <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 proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características:</i> <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> El Proyecto corresponde a uno del tipo inmobiliario y se emplaza en 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) mediante el D.S. N° 131/1996 y saturada para Material Particulado Fino Respirable (PM2,5) y en el D.S. N° 67/2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que Declara Zona Saturada por Material Particulado Fino Respirable (MP2,5) a la Región Metropolitana de Santiago. 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 1.171 viviendas sociales en un terreno de 25,53 ha brutas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	<u>Tipología Secundaria:</u> No tiene. Punto 1.2.4 “Tipología del Proyecto y la aplicabilidad a sus partes, obras o acciones de acuerdo al art. 3 del reglamento” del Capítulo 1 “Descripción del Proyecto” de la DIA.		
Vida útil	Indefinida.		
Monto de inversión	US\$ 86.617.651.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto corresponde a la excavación de las fundaciones. Referencia: Respuesta 1.2.2. de la Adenda Complementaria.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto de lo previsto en el Artículo 14° del RSEIA, el Proyecto NO se desarrollará por etapas. Punto 1.2.9 del Capítulo 1 de la DIA.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del RSEIA, se declara que el Proyecto es un proyecto nuevo y, por lo tanto, NO modifica un Proyecto o actividad existente. Punto 1.2.8 Proyecto nuevo o modificación del Capítulo 1 de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del RSEIA, se declara que el Proyecto corresponde a un proyecto nuevo y, por lo tanto, NO modifica un Proyecto o actividad existente. Punto 1.2.8 Proyecto nuevo o modificación del Capítulo 1 de la DIA.
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	El Proyecto se emplaza en la Región Metropolitana, Provincia de Santiago, comuna de La Pintana; específicamente en Avenida El Observatorio N°0957 (Lote 5), Calle 5 N°0957 (Lote 9), Calle 4 N°0958 (Lote 10) y Calle La Platina N°0958 (Lote 13).
Justificación de la localización	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 11 de la Adenda y Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria), actual concesionario sanitario del sector, el que permitirá proveer de agua potable y alcantarillado al Proyecto. 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. Respecto de la compatibilidad territorial, el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS – 117 La Platina) define el área de emplazamiento del Proyecto como una zona denominada Zona Habitacional Mixta (ZHM), en el cual es posible emplazar actividades de tipo residencial, estos antecedentes son concordantes con lo señalado en los Certificados de Informaciones Previas (CIP) adjuntos en el Anexo 9 de la Adenda. En la Figura 1-10 del Capítulo 1 “Descripción del Proyecto” de la DIA, se muestra la relación del Proyecto con el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS – 117 La Platina).
Superficie	El Proyecto se emplazará en una superficie de 255.268,49 m², siendo el detalle de las superficies, el que se presenta en la siguiente tabla: Tabla 4.2.1: Superficies asociadas al Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO					
	Tipo de superficie	Lote 5	Lote 9	Lote 10	Lote 13
	Superficie Actual Terreno (m²)	85.292,15	101.680,32	35.435,74	32.860,28
	Superficie afecta a utilidad pública (m²)	14.375,98	7.765,25	4.376,33	12.860,26
	Superficie Neta de terreno (sin superficie afecta) (m²)	70.916,17	93.915,07	31.059,41	20.000,00
	Superficie bruta del terreno (m²)	86.002,93	104.158,66	38.514,31	35.116,90
	Superficie Total Viviendas (m²)	38.271,27	49.003,70	12.441,70	11.384,49
	Superficie Total cesión áreas verdes (m²)	5.961,91	7.245,51	5.212,30	1.879,24
	Superficie Total cesión equipamiento (m²)	3.069,27	3.063,30	1.505,45	953,07
Fuente: Tabla 1-10 “Superficies de Proyecto actualizadas a la Adenda Complementaria” de la respuesta 1.6 de la Adenda Complementaria”.					
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 4.2.2: Coordenadas del Proyecto				
	Vértice	Este	Norte		
	1	350.147	6.285.011		
	2	349.857	6.284.952		
	3	350.211	6.284.741		
	4	349.893	6.284.684		
	5	350.211	6.284.741		
	6	349.893	6.284.684		
	7	350.261	6.284.435		
	8	349.933	6.284.377		
	9	350.260	6.284.435		
	10	349.933	6.284.377		
	11	349.952	6.284.237		
	12	350.164	6.284.288		
	13	350.202	6.284.351		
	14	350.195	6.284.397		
	15	350.265	6.284.407		
	16	349.952	6.284.237		
	17	350.164	6.284.288		
	18	350.202	6.284.351		
	19	350.205	6.284.329		
	20	350.273	6.284.318		
	21	350.275	6.284.306		
	22	350.099	6.284.113		
23	349.971	6.284.090			
Fuente: Tabla 1-2 “Vértices del Proyecto en DATUM WGS 84, HUSO 19” del Capítulo 1 de la DIA.					
Caminos o vías de acceso	El acceso principal al Proyecto durante la fase de construcción será a través de la Caletera Acceso Sur, en la calle 5 por proyectar para la construcción. De esta forma, el camino de acceso más importante y/o vía más utilizada para acceder al Proyecto corresponde a la Autopista Nuevo Acceso Sur.				
	Respecto a la Fase de Operación, el Proyecto contempla conectividad vial norte-sur y oriente-poniente en diferentes escalas. Los accesos corresponderán a Avenida El Observatorio, Calle 5 y Calle Lo Martínez Oriente que conectarán directamente con				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
	la caletera de la Autopista Nuevo Acceso Sur, para lo cual se solicitarán las autorizaciones correspondientes a la Dirección de Vialidad del MOP, lo que además permite conectar con el resto de la Región a través de otras autopistas urbanas; también se proyectan un acceso por Avenida El Observatorio, por medio de la materialización de la media calzada de Calle 8. Referencia: Numeral 1.3.4 “Caminos de Acceso” del Capítulo 1 de la DIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	- Localización del Proyecto en Figura 1-5 “División Política-Administrativa en la que se inserta el Proyecto”, Figura 1-8 “Acceso Fase de Construcción”, Figura 1-9 “Accesos Proyecto en la Fase de Operación.” y Figura 1-10 “Relación del Proyecto con el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS – 117 La Platina)” del Capítulo 1 “Descripción del Proyecto” de la DIA. - Figura 1-14 “Partes y obras temporales en la Instalación de Faena” del Anexo 2 de la Adenda, que contiene la identificación de las obras temporales del Proyecto en archivos. - Planos con la identificación de diferentes obras permanentes del Proyecto en Anexo 1.1 Planos y KMZ proyecto de la Adenda Complementaria. - Archivo .kmz denominado “Emplazamiento La Platina 4_v2.kmz” del Anexo 1.1 Planos y KMZ proyecto de la Adenda Complementaria. Este archivo contiene tanto las obras permanentes como las obras temporales del Proyecto.

4.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
4.3.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción.
Caminos de acceso	Para el acceso al Proyecto se utilizarán vías públicas y privadas existentes, las rutas corresponden a las representadas en la Tabla 1-6 “Rutas fase de construcción” del Anexo 2 de la Adenda. En fase de construcción se contará con accesos vehiculares y peatonales, siendo los principales por Av. Observatorio. Respecto de la vialidad interna durante la fase de construcción, se considera la circulación por vías no pavimentadas. Estos caminos se mantendrán hasta la etapa de terminaciones donde serán pavimentados. Además, se considera la utilización de un tratamiento supresor de polvo durante la fase de construcción del Proyecto el cual corresponde a Bischofita. Se tendrá un registro de su aplicación que permita el control de esta actividad en la obra. En relación con otras vías utilizadas por el Proyecto, correspondiente a las rutas asociadas al transporte de materiales, áridos, hormigón, etc., el titular se compromete a controlar el peso máximo de los camiones que circulan por ellos, dando cabal cumplimiento al D.S. N°158/1980, última versión del 2003 y al D.S. N°200/1993, última versión de 1998, ambos del Ministerio de Obras Públicas. Las rutas principales a utilizar durante la fase de construcción del Proyecto se presentan en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria. En la Tabla 1-26 del Anexo 2 de la Adenda se describen las rutas estimadas que utilizarán los camiones durante el período de construcción, desde el Proyecto hasta los distintos puntos de destino, dentro de la Región Metropolitana. Referencia: acápites 1.3.4 “Caminos de Acceso”, 1.4.1.1 “Caminos de Accesos” y 1.5.5.7 “Vialidad y Accesos” del Anexo 2 de la Adenda.
Instalación de faenas	Se utilizará parte del terreno del Lote 5 del ex Fundo La Platina para la instalación de faenas del Proyecto. La instalación de faenas 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. Los servicios sanitarios están implementados de acuerdo con el D.S. N°594 de 1999 del MINSAL, “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo”. Las edificaciones corresponden a contenedores metálicos habilitados especialmente para su uso de oficinas, baños y comedores. Su ubicación en el área de emplazamiento del proyecto y el detalle de sus instalaciones se presenta en el acápite 1.4.1.3 del Anexo 2 de la Adenda. Para el desarrollo del proyecto 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. El suministro de energía eléctrica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

		será mediante empalmes provisorios de faena a la red por la empresa CGE, mientras que el suministro de agua será por empresa sanitaria concesionaria del sector (Aguas Andinas) de la cual se cuenta con Factibilidad Sanitaria (Anexo 11 de la Adenda y Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria). Referencia: acápite 1.4.1.3 del Anexo 2 de la Adenda y Anexo 6.1 “Fichas Resumen” de la Adenda Complementaria.
Bodega de sustancias químicas	de	Durante la fase de construcción del Proyecto se utilizarán sustancias químicas con características de peligrosidad, las cuales serán almacenadas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S. N°43/2016 del MINSAL. La bodega 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 con 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 con lo establecido en el D.S. 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.
Trasvasije de combustible	de	Para el caso de los hidrocarburos utilizados (DIESEL) en obra se considera una zona específicamente para el trasvasije de combustible con piso de hormigón, siendo estos trasvasijados por medio de una bomba eléctrica de combustible hacia la respectiva maquinaria, lo cual garantiza la manipulación correcta de esta sustancia sin contaminar el suelo, subsuelo y/o recursos hídricos. Al respecto, se señala la materialidad de la zona destinada a trasvasije de combustible: • Tendrán base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. En este sentido, la bodega contará con pavimento interior rígido de hormigón armado, con inclinación lateral hacia una canaleta que dirigirá cualquier derrame eventual a una canaleta de recepción de derrame, la cual derivará a una pileta o bandeja. • Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. Para esto, se dispondrá de una cubierta conformada con paneles estructurales de zinc o similar, de modo de proteger los residuos de las condiciones ambientales. • Minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. • Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,8 metros de altura, con el fin de impedir el libre acceso de personas y animales. • Tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • Contará con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93. • Contarán con el siguiente equipamiento: - Hojas de Datos de Seguridad de los combustibles almacenados. - Extintor de incendios con señalética. - Kit anti derrame. - Baldes para arena. Se aclara a la autoridad que el proyecto no considera almacenamiento de combustible. Sólo considera el abastecimiento de combustible mediante un camión de estanque proveniente de un proveedor autorizado, que abastecerá a la maquinaria que será utilizada en obra. La carga del combustible se realizará en la zona denominada “trasvasije de combustible”. Referencia: Respuesta 5.3 de la Adenda.
Bodega de Residuos Peligrosos	de	El almacenamiento de residuos peligrosos será en una bodega exclusiva de 12 m² cuya ubicación se presenta en el acápite 1.4.1.6 del Anexo 2 de la Adenda. De acuerdo con las características constructivas de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos se dará cumplimiento con lo indicado en el D.S. N°148/03 del MINSAL art 31,33, 34 y 35 de la siguiente forma:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	Piso: Liso, radier de hormigón cepillado con pretil de contención de derrames de 15 cm de altura contará con base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos según el artículo 33 del D.S. N° 148/2003. Cierre: Tabiquería soportante perimetral = F60, asimilado de solución A.2.3.60.39 del LOSCCF. Entramado confeccionado con perfiles galvanizados livianos tipo Metalcon de 90*38*12*0,85 mm; forro interior con placa de yeso cartón ST de 15 mm + placa de fibrocemento de 6 mm; forro exterior con placa yeso cartón ST de 15 mm + placa fibrocemento de 6 mm; relleno interior aislante colchoneta lana mineral de 90 mm de espesor. Techo: F-30, asimilado de solución F.2.1.30.10 del LOSCCF; entramado confeccionado con cerchas de madera y costaneras de madera; cielo interior con 1 (una) placa de yesocartón ST de 15 mm de espesor; aislamiento térmico en base a colchoneta lana mineral de 50 mm de espesor; cubierta (exterior) conformada por plancha ondulada de acero zinc-alum Toladena de 0,35 mm de espesor; Una capa de fieltro # 10 bajo la plancha de cubierta. Ventilación: Natural, por medio de abertura entre el cierre perimetral y el techo, que permita la circulación natural del aire. La abertura será cubierta con malla acma para evitar el ingreso de animales y/o aves. Iluminación: Natural por medio de aberturas en la bodega. Señalización: Señalética por medio de carteles que indiquen el tipo de bodega (ej.: "Residuos Peligrosos"), y rombos de peligrosidad de acuerdo con lo indicado en la Norma Chilena NCh 2.190 Of 2003. Además, se contarán con las Hojas de Datos de Seguridad de los residuos almacenados en el exterior de la bodega y en las oficinas de la instalación de faenas. Acceso: Bodega con acceso restringido, se designará a un encargado en obra. según el artículo 34 del DS 148/2003. Contenedores: Contenedores de 200 L, de acero resistentes al fuego y herméticos para evitar eventuales filtraciones. Todos se encontrarán debidamente señalizados según el residuo a almacenar y de acuerdo con la NCh 2190 Of. 2003. Referencia: Acápite 1.4.1.6 “Bodega de Residuos Peligrosos” del Anexo 2 de la Adenda y Anexo 3.2 (PAS 142) de la Adenda Complementaria.
Patio de acopio de residuos	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. Se verificará de forma permanente el estado de los contenedores para garantizar que no existan filtraciones. Dicho lo anterior, de igual forma se ha establecido un sector para el retiro de estos residuos por el camión recolector tal como muestra la Figura 2 “Ubicación de sitio de almacenamiento de contenedores para retiro de camión recolector municipal, respecto de la IIFF.” Anexo 3.1 (PAS 140) de la Adenda Complementaria. 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 los residuos inertes (tierra resultante del escarpe y excavaciones), será acopiada a granel en lugares cercanos a las faenas (frentes de trabajo), para ello se habilitará sector de 50 m² aproximadamente. El suelo de la superficie destinada a este tipo de acopio será liberado de vegetación y malezas, se compactará, y además se instalarán mallas corta viento para evitar la dispersión de polvo. Los excedentes serán llevados a sitios de disposición final. Referencia: Acápite 1.4.1.7 “Patio de acopio de residuos” del Anexo 2 de la Adenda y Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.
Instalaciones para el manejo de aguas servidas	En el caso de los servicios higiénicos, durante la fase de construcción se utilizarán baños conectados a la red en el número y condiciones que disponen los artículos 20 a 25 del Reglamento en comento, cuya limpieza y disposición de residuos será de responsabilidad de una empresa autorizada, contratada para ese fin. Para los frentes de trabajo alejados a más de 75 m de distancia de la instalación de faenas se utilizarán baños químicos. Referencia: Acápite 1.4.1.8 “Instalaciones para el manejo de aguas servidas” del Anexo 2 de la Adenda.
Limpieza de ruedas	Se implementará un sistema de limpieza de ruedas que consiste en un sistema mecánico por medio de resaltos en el pavimento, 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, este sistema se implementará en el acceso a la obra. El sistema de limpieza de ruedas será materializado sobre una base de ripio y una estructura de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	madera (en forma de escalera). Con respecto a las dimensiones que presentará la estructura, se considerará las magnitudes de un camión batea, utilizado en la estimación de emisiones atmosféricas (ver Ficha técnica, Anexo 2.2., Apéndice 1 de la Adenda Complementaria), por lo que sus dimensiones serán de 3 metros de ancho y 5 metros de largo. El barro que se desprenda será recogido y dispuesto con los residuos de excavaciones y/o escombros, para luego ser llevado a un sitio de disposición final autorizado. De esta manera se evita el escurrimiento y uso del recurso agua para esta actividad, que generen contaminación tanto del suelo, como de cuerpos de agua subterránea. Referencia: Acápite 1.4.1.10 “Instalaciones para el abastecimiento de agua potable” del Anexo 2 de la Adenda.
Lavado de canoas de camión mixer	Respecto del lavado de canoas de camiones mixer, se realizará al interior de la obra, posterior al abastecimiento de hormigón. Para ello se dispondrá de una zona habilitada especialmente para ello. El manejo de los residuos líquidos derivados de dicha actividad será canalizado a una canaleta, donde el agua va dirigida a un estanque o piscina y una vez fraguado el hormigón será dispuesto como escombros. De esta forma es factible señalar que no se generarán residuos a partir del abastecimiento de hormigón que puedan afectar el suelo de la obra. 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. La estación de lavado de canoas de camiones mixer se encuentra al interior de faenas. Para el lavado de la canoa se utilizarán entre 15 a 40 litros de agua, por lo que la generación de aguas residuales por el lavado de la canoa se estima en 40 L/camión. El agua para el lavado provendrá de una conexión a la red ya existente, proveniente de la empresa Aguas Andinas S.A., la cual es la concesionaria del sector. En obra se mantendrá ordenado y actualizado el registro de pago de agua potable en caso de eventuales fiscalizaciones. 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 durante la obra gruesa del Proyecto. Para esto se realizará un proceso de decantación. Posteriormente, cuando el agua se haya evaporado y el material endurecido, serán picados por personal de la obra y acumulados en una batea de escombros en el patio de acopio de residuos sólidos no peligrosos habilitado dentro del área de instalación de faenas para posteriormente ser llevados a un lugar de disposición final autorizado, junto con todos los otros residuos sólidos no peligrosos generados por el Proyecto. Además, una alternativa para la limpieza del camión mixer, es barrer la canoa y luego disponer el material resultante como escombros. En caso de que no se requiera agua en las actividades de hormigonado y para garantizar el retiro del residuo, será retirada, transportada y dispuesta para retiro por una empresa externa autorizada. Se hace presente que no se requerirá de planta de hormigón en obra, todo lo necesario será provisto mediante camiones mixer (hormigón premezclado). A su vez tampoco existirá manejo de aguas lluvias durante la fase de construcción. 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. Referencia: Acápite 1.4.1.11 “Lavado de camiones mixer” del Anexo 2 de la Adenda.
4.3.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción
Contratación de personal	Corresponde a la contratación de personal especializado para cada una de las obras y actividades a realizar durante la fase de construcción del Proyecto. Para la ejecución de los trabajos en la fase de construcción se estima que serán requeridos aproximadamente 219 trabajadores en promedio y 339 trabajadores en obra a máxima capacidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	Además, se contará con profesionales competentes exigidos por la normativa vigente (Prevencionista de riesgos), los cuales deberán velar por la seguridad física de cada uno de los trabajadores que se desempeñen en este Proyecto. Referencia: Acápite 1.5.1.1 “Contratación de personal” del Anexo 2 de la Adenda.
Faenas Constructivas	El Proyecto considera actividades en fase de construcción, en horario diurno de 08:30 a 19:30 hrs. de lunes a viernes, y sábado de 08:30 a 14:00 hrs., según lo indicado en el Decreto N°411/1985 de la Municipalidad de La Pintana que dicta la Ordenanza Sobre Prevención y Control de Ruido Molestos de la Comuna de La Pintana. La construcción del Proyecto se desarrollará en 1 etapa constructiva de 28 meses, aproximadamente. Referencia: Acápite 1.5.1.2 “Faenas Constructivas” del Anexo 2 de la Adenda.
Preparación del Terreno	<u>Cierre perimetral</u> : Corresponde a la instalación del cierre perimetral de toda el área del Proyecto por medio de malla tipo rachel o 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. <u>Escarpe</u> : Consiste en la extracción de la capa vegetal del suelo en las zonas donde se ejecutarán obras y/o emplazarán estructuras, particularmente asociado al emplazamiento de las viviendas, departamentos, sedes y vialidad, esto con la finalidad de alcanzar el suelo adecuado para apoyar el relleno estructural. De acuerdo con la mecánica de suelos realizada para el Proyecto, la profundidad de esta capa vegetal es de 0,5 m. <u>Excavaciones</u> : Corresponde a las excavaciones necesarias para las fundaciones de las viviendas, edificios y otras estructuras. Para las viviendas, departamentos, sedes y obras de vialidad se excavarán 0,5 m para alcanzar 1,2 m de profundidad máxima para el caso de los edificios y 0,8 para las viviendas unifamiliares. Se buscará la reutilización del 80% del material, este podrá ser usado para rellenos, tanto bajo radier (cuando se trate de material apto y limpio) o para patios. También se reutilizará en rellenos de áreas verdes. <u>Rellenos</u> : Corresponde al relleno estabilizado necesario para la construcción de las vías de circulación internas (base y sub base granular), provista por empresa especializada. Referencia: Acápite 1.5.1.3 “Preparación del terreno” del Anexo 2 de la Adenda.
Instalación de faenas	Esta actividad corresponde a la instalación de la infraestructura de apoyo necesaria para la construcción del Proyecto. Comprende la habilitación de: oficinas, comedores, servicios higiénicos, y los empalmes eléctricos y sanitarios necesarios, entre otros. Referencia: Numeral (i) “Instalación de Faenas” del Acápite 1.5.1.3 “Preparación del terreno” del Anexo 2 de la Adenda.
Vialidad y transporte	<u>Transporte de insumos</u> : Contempla el transporte de materiales de construcción y los necesarios para las terminaciones de las viviendas tales como hormigón, fierros, terminaciones e instalaciones. El transporte se realizará principalmente por medio de camiones batea, mixer y planos. <u>Transporte de residuos</u> : Dependiendo del tipo de residuos corresponderá el medio de transporte asociado. Referencia: Numeral (ii) “Vialidad y transporte” del Acápite 1.5.1.3 “Preparación del terreno” del Anexo 2 de la Adenda.
Obras de Construcción	<u>Operación de maquinaria al interior de la obra</u> : Para el desarrollo del Proyecto es necesaria la utilización de maquinaria y camiones pesados que desempeñarán un rol fundamental en la ejecución de las obras. <u>Obra Gruesa</u> : Consideran las actividades de 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. Además, 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. Durante la fase de construcción, las aguas lluvias serán infiltradas según condiciones naturales del terreno, no se realizarán obras asociadas a su manejo ni intervenciones de ningún tipo. <u>Manejo de residuos</u> : Los sitios de acopio de residuos y/o contenedores tendrán un carácter temporal, es decir, serán acumulados por un periodo de tiempo definido según la necesidad de la obra, el cual podrá variar de 3 veces por semana a 1 vez por semana o hasta 6 meses dependiendo del tipo de residuo (peligroso/No peligroso) y la cantidad de éste; posteriormente serán llevados a sitio de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad sanitaria. <u>Terminaciones</u> : Esta faena corresponde a las terminaciones de las viviendas y edificios (terminaciones gruesas y finas) y espacios comunes. Las faenas en esta etapa se limitan



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	exclusivamente a trabajos menores como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, cocinas, ventanas, pintura, entre otros. <u>Instalaciones Domiciliarias:</u> Corresponde a la instalación de las conexiones de agua potable, alcantarillado, instalaciones eléctricas e instalaciones de gas al interior de las viviendas. <u>Obras Exteriores:</u> Conjunto de trabajos y obras que se realizan fuera del Proyecto, en su frente predial, para complementar y mejorar su funcionamiento, incluye actividades como conformación de veredas, calles y áreas verdes. <u>Aseo y Entrega:</u> Se realiza el aseo al interior de las viviendas y en las calles pavimentadas para entregar a inmobiliaria, además del retiro de escombros de toda la obra. Referencia: Numeral (iii) “Obras de construcción” del Acápito 1.5.1.3 “Preparación del terreno” del Anexo 2 de la Adenda.
Aguas lluvias	Durante la fase de construcción, las aguas lluvias serán infiltradas según condiciones naturales del terreno, no se realizarán obras asociadas a su manejo ni intervenciones de ningún tipo. Referencia: Acápito 1.5.5.3 Aguas Lluvias del Anexo 2 de la Adenda.
Recepción Municipal	Considera la tramitación de la recepción municipal y respuestas a observaciones que pudiera realizar la DOM en esa instancia. Referencia: Acápito 1.5.1.4 “Recepción Municipal” del Anexo 2 de la Adenda.
4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El agua potable utilizada en la fase de construcción del Proyecto provendrá de un empalme realizado a la red ya existente, proveniente de la empresa Aguas Andinas, 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 (Ver Anexo 11 de la Adenda y Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria, Factibilidad Sanitaria). Para los frentes de trabajos que se encuentren alejados de la instalación de faena, se contará con bidones de 20 L de agua potable (envasada) para consumo humano. Dichos bidones contarán con dispensador. Se contará con la documentación que acredite la procedencia del agua potable envasada. Para el lavado de las canoas de los camiones mixer se utilizarán entre 15 a 40 litros de agua, la cual provendrá de una conexión a la red ya existente, proveniente de la empresa Aguas Andinas S.A., la cual es la concesionaria del sector. En obra se mantendrá ordenado y actualizado el registro de pago de agua potable en caso de eventuales fiscalizaciones. Referencia: Acápites 1.5.5.2 “Agua potable, alcantarillado de aguas servidas y servicios higiénicos” y 1.4.1.12 “Resumen partes y obras temporales” del Anexo 2 de la Adenda.
Servicios higiénicos	Las instalaciones sanitarias serán conectadas a la red de alcantarillado existente, cumpliendo en todo momento con los requisitos estipulados en el D.S. N°594 “Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo”. Cabe señalar, que el empalme provisorio realizado a la red ya existente se considerará desde el inicio de la fase de construcción del Proyecto para luego ejecutar el empalme definitivo. En obra se mantendrá ordenado y actualizado el registro de pago de agua potable en caso de eventuales fiscalizaciones. Adicionalmente, se contará con baños químicos en los sectores más apartados de la instalación de faenas, es decir, en los frentes de trabajo a más de 75 m. Las aguas servidas generadas por estos serán dispuestas en lugares autorizados y estará bajo la responsabilidad de la empresa contratista encargada de la limpieza de los baños químicos, sin perjuicio de lo anterior, el titular exigirá a dicha empresa las autorizaciones correspondientes manteniendo el registro en la obra a disposición de la autoridad en caso de ser requeridos. Esta implementación dará cumplimiento con las disposiciones establecidas en los arts. 24, 25 y 26 del D.S. N° 594 de 1999 modificado por D.S. N° 201 de 2001 ambos del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. Referencia: Acápito 1.5.5.2 “Agua potable, alcantarillado de aguas servidas y servicios higiénicos” del Anexo 2 de la Adenda.
Alimentación	La alimentación será de responsabilidad de los trabajadores los cuales llevarán sus propios alimentos, el titular instalará un comedor que cumpla con las exigencias establecidas en el D.S. N°594/99 del MINSAL, referente a mesas y sillas con superficies lisas y lavables, agua potable, entre otras, además de facilitar medios de refrigeración y calentamiento de los alimentos por medio de refrigeradores o freezers y sistema de calentamiento a baño maría u otro, según corresponda. Referencia: Acápito 1.5.5.4 “Alimentación” del Anexo 2 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Alojamiento	No se considera la pernoctación de trabajadores en el área del Proyecto. Referencia: Acápите 1.5.5.5 “Alojamiento” del Anexo 2 de la Adenda.																																																																																																														
Transporte	El Proyecto no contempla el uso de buses de acercamiento, durante la fase de construcción, por lo tanto, el transporte será responsabilidad de cada trabajador. (Movilización colectiva pública, transporte privado propio de los trabajadores, bicicleta, entre otros). En la siguiente tabla se presenta los viajes asociados a las actividades de transporte del Proyecto: Tabla 4.3.2.1: Viajes por actividades y año, fase de construcción del Proyecto <table><tr><th>Actividad</th><th>Detalle</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th><th>Año 5</th><th>Año 6</th><th>Origen/ Destino</th></tr><tr><td rowspan="3">Movi- miento de Tierra</td><td>Escarpe</td><td>1.877</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Interno</td></tr><tr><td>Excavación</td><td>6.830</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Interno</td></tr><tr><td>Relleno</td><td>5.464</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Interno</td></tr><tr><td rowspan="4">Materia- les</td><td>Hormigón</td><td>1.306</td><td>726</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Proveedor</td></tr><tr><td>Fierro</td><td>588</td><td>327</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Proveedor</td></tr><tr><td>Áridos</td><td>5.489</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Proveedor</td></tr><tr><td>Terminaciones</td><td>371</td><td>288</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Proveedor</td></tr><tr><td rowspan="3">Residuos</td><td>Escombros</td><td>156</td><td>121</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Botadero</td></tr><tr><td>Excedentes</td><td>3.243</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Botadero</td></tr><tr><td>RESPEL</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>RESPEL</td></tr><tr><td>Otros</td><td>Visitas de obra</td><td>52</td><td>52</td><td>18</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>Visitas</td></tr><tr><td colspan="2">Total</td><td>25.378</td><td>1.516</td><td>19</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr></table> Fuente: Elaboración propia basada en Cuadro N° 3.10.16.1 “Viajes en etapa de construcción” del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria. Referencia: Acápите 1.5.5.6 “Transporte” del Anexo 2 de la Adenda y Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.	Actividad	Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Origen/ Destino	Movi- miento de Tierra	Escarpe	1.877	0	0	0	0	0	Interno	Excavación	6.830	0	0	0	0	0	Interno	Relleno	5.464	0	0	0	0	0	Interno	Materia- les	Hormigón	1.306	726	0	0	0	0	Proveedor	Fierro	588	327	0	0	0	0	Proveedor	Áridos	5.489	0	0	0	0	0	Proveedor	Terminaciones	371	288	0	0	0	0	Proveedor	Residuos	Escombros	156	121	0	0	0	0	Botadero	Excedentes	3.243	0	0	0	0	0	Botadero	RESPEL	2	2	1	0	0	0	RESPEL	Otros	Visitas de obra	52	52	18	0	0	0	Visitas	Total		25.378	1.516	19	0	0	0	
Actividad	Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Origen/ Destino																																																																																																							
Movi- miento de Tierra	Escarpe	1.877	0	0	0	0	0	Interno																																																																																																							
	Excavación	6.830	0	0	0	0	0	Interno																																																																																																							
	Relleno	5.464	0	0	0	0	0	Interno																																																																																																							
Materia- les	Hormigón	1.306	726	0	0	0	0	Proveedor																																																																																																							
	Fierro	588	327	0	0	0	0	Proveedor																																																																																																							
	Áridos	5.489	0	0	0	0	0	Proveedor																																																																																																							
	Terminaciones	371	288	0	0	0	0	Proveedor																																																																																																							
Residuos	Escombros	156	121	0	0	0	0	Botadero																																																																																																							
	Excedentes	3.243	0	0	0	0	0	Botadero																																																																																																							
	RESPEL	2	2	1	0	0	0	RESPEL																																																																																																							
Otros	Visitas de obra	52	52	18	0	0	0	Visitas																																																																																																							
Total		25.378	1.516	19	0	0	0																																																																																																								
Equipos y maquinarias	Los equipos y maquinarias por utilizar en esta fase de construcción serán arrendados a empresas proveedoras. En la siguiente tabla se presenta un listado de la maquinaria estimada a utilizar y que fueron consideradas en el Anexo 2.2 “Estimación de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda Complementaria. Tabla 4.3.2.2: Listado de equipos y maquinarias a utilizar en fase de construcción. <table><tr><th>Tipo de maquinaria</th><th>Potencia [kW]</th></tr><tr><td>Minicargador</td><td>55</td></tr><tr><td>Excavadora</td><td>104</td></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>74</td></tr><tr><td>Cargador Frontal</td><td>119</td></tr><tr><td>Camión Mixer</td><td>130</td></tr><tr><td>Motoniveladora</td><td>108</td></tr><tr><td>Pavimentadora</td><td>55,5</td></tr><tr><td>Rodillo Doble</td><td>16,1</td></tr><tr><td>Rodillo Neumático</td><td>98</td></tr><tr><td>Bomba Hormigón</td><td>43</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-27 “Listado de Maquinaria a Utilizar” del Anexo 2 de la Adenda. Referencia: Acápите 1.5.5.8 “Equipos y Maquinarias” del Anexo 2 de la Adenda.	Tipo de maquinaria	Potencia [kW]	Minicargador	55	Excavadora	104	Retroexcavadora	74	Cargador Frontal	119	Camión Mixer	130	Motoniveladora	108	Pavimentadora	55,5	Rodillo Doble	16,1	Rodillo Neumático	98	Bomba Hormigón	43																																																																																								
Tipo de maquinaria	Potencia [kW]																																																																																																														
Minicargador	55																																																																																																														
Excavadora	104																																																																																																														
Retroexcavadora	74																																																																																																														
Cargador Frontal	119																																																																																																														
Camión Mixer	130																																																																																																														
Motoniveladora	108																																																																																																														
Pavimentadora	55,5																																																																																																														
Rodillo Doble	16,1																																																																																																														
Rodillo Neumático	98																																																																																																														
Bomba Hormigón	43																																																																																																														
Áridos	Se considerará la compra de 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 estima una cantidad total requerida de áridos en la fase de construcción de 34.727 m³, considerando el material esponjado. Referencia: acápite 1.5.5.9 “Áridos” del Anexo 2 de la Adenda y Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.																																																																																																														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	Se proveerá de hormigón premezclado para la materialización de las fundaciones, el cual se trasladará en camiones mixer desde la empresa contratada para dichos fines hasta las instalaciones.																																																																	
Hormigón	Se estima una cantidad total requerida de hormigón en la fase de construcción de 16.251 m³, considerando el material esponjado. Referencia: acápite 1.5.5.10 “Hormigón” del Anexo 2 de la Adenda y Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.																																																																	
Sustancias Químicas	Durante la fase de construcción del Proyecto se utilizarán sustancias químicas y dentro de estas algunas son peligrosas y se encuentran clasificadas en la NCh 382 Of 2004. Dichas sustancias y sus características de peligrosidad, de acuerdo con la Tabla 1-28 “Listado de Sustancias Químicas, utilizadas en fase de construcción del proyecto” del Anexo 2 de la Adenda, son las siguientes: Adhesivo de molduras (Clase 3, UN 1133), Diluyentes y solventes (Clase 3, UN 1993), Adhesivo para poliestireno (Clase 3, UN 1133), Pintura esmalte sintético (Clase 3, UN 1263), Óleo + anticorrosivo (Clase 3, UN 1223), Resinas epóxicas (Clase 3, UN 1866), Igol denso (Clase 3, UN 1263), Igol primer (Clase 3, UN 1993), Adhesivo para PVC (Clase 3, UN 1133), Pasta de soldar (Clase 8, UN 2331-1270), Tubos fluorescentes (Clase 9, UN 3077). Referencia: acápite 1.5.5.11 “Sustancias Químicas” del Anexo 2 de la Adenda.																																																																	
Combustible	En obra se considera una zona específicamente para el trasvase de combustible con piso de hormigón, siendo estos trasvasados por medio de una bomba eléctrica de combustible hacia la respectiva maquinaria. Referencia: Respuesta 5.3 de la Adenda.																																																																	
Energía	Durante su fase de construcción, el proyecto será provisto de energía eléctrica por medio de empalme provisorio a red eléctrica existente, sin embargo, se utilizará un grupo electrógeno de 150 kVA durante 1 mes en fase de construcción para el apoyo de las grúas. Referencia: Respuesta 2.1.10 de la Adenda.																																																																	
4.3.3. RECURSOS NATURALES RENOVABLES																																																																		
Nombre	Descripción																																																																	
El Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables. Sin perjuicio de lo anterior, y de acuerdo con lo señalado en el Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria, se indica que el Proyecto contempla la extracción de tierra debido al escarpe del terreno (29.463 m³ sin esponjamiento) y las excavaciones (107.224 m³ sin esponjamiento) necesarias para alcanzar el suelo de fundación.																																																																		
4.3.4. EMISIONES Y EFLUENTES																																																																		
4.3.4.1 EMISIONES ATMOSFÉRICAS																																																																		
Nombre	Descripción																																																																	
Emisiones atmosféricas	En el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria se presenta el informe actualizado de “Estimación de Emisiones Atmosféricas”. Las actividades que mayores emisiones de material particulado generan de forma directa corresponden a las excavaciones y al tránsito de camiones por vías no pavimentadas. A continuación, se presenta un resumen de los resultados de la estimación de emisiones del mencionado Anexo 2.2:																																																																	
	Tabla 4.3.4.1.1: Resumen de emisiones de MP10 [t/año] por resuspensión. Fase de construcción.																																																																	
	<table><tr><th>Acti- vidad / Año</th><th>Demo- lición</th><th>Perfo- ración</th><th>Es- carpe</th><th>Excava- ciones</th><th>Erosión Pilas de Acopio</th><th>Carguío - Volteo</th><th>Compac- tación</th><th>Nivela- ción</th><th>Tránsito Vías Pav</th><th>Tránsito en vías No Pav</th><th>Tami- zado</th><th>Total Resus- pensión</th></tr><tr><td>Tipo Emisión</td><td>D</td><td>D</td><td>D</td><td>D</td><td>D</td><td>D/I</td><td>D</td><td>D</td><td>D/I</td><td>D/I</td><td>D</td><td></td></tr><tr><td>Año 1</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,300</td><td>1,443</td><td>0,003</td><td>0,280</td><td>0,039</td><td>0,067</td><td>0,661</td><td>2,917</td><td>0,000</td><td>5,709</td></tr><tr><td>Año 2</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,003</td><td>0,001</td><td>0,041</td><td>0,072</td><td>0,044</td><td>0,133</td><td>0,000</td><td>0,294</td></tr><tr><td>Año 3</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,002</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,002</td></tr></table>	Acti- vidad / Año	Demo- lición	Perfo- ración	Es- carpe	Excava- ciones	Erosión Pilas de Acopio	Carguío - Volteo	Compac- tación	Nivela- ción	Tránsito Vías Pav	Tránsito en vías No Pav	Tami- zado	Total Resus- pensión	Tipo Emisión	D	D	D	D	D	D/I	D	D	D/I	D/I	D		Año 1	0,000	0,000	0,300	1,443	0,003	0,280	0,039	0,067	0,661	2,917	0,000	5,709	Año 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,001	0,041	0,072	0,044	0,133	0,000	0,294	Año 3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,002
	Acti- vidad / Año	Demo- lición	Perfo- ración	Es- carpe	Excava- ciones	Erosión Pilas de Acopio	Carguío - Volteo	Compac- tación	Nivela- ción	Tránsito Vías Pav	Tránsito en vías No Pav	Tami- zado	Total Resus- pensión																																																					
	Tipo Emisión	D	D	D	D	D	D/I	D	D	D/I	D/I	D																																																						
	Año 1	0,000	0,000	0,300	1,443	0,003	0,280	0,039	0,067	0,661	2,917	0,000	5,709																																																					
	Año 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,001	0,041	0,072	0,044	0,133	0,000	0,294																																																					
	Año 3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,002																																																					
	Fuente: Tabla 3-61. Resumen de emisiones de MP10 [t/año] por resuspensión. Fase de construcción.” del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.																																																																	
	Tabla 4.3.4.1.2 Resumen de emisiones de MP2,5 [t/año] por resuspensión. Fase de construcción.																																																																	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Acti- vidad / Año	Demo- lición	Perfo- ración	Es- carp e	Excava- ciones	Erosión Pilas de Acopio	Carguí o - Volteo	Compac- tación	Nivela- ción	Trán- sito Vías Pav	Trán- sito en vías No Pav	Tami- zado	Total Resus- pensión
Tipo Emisió n	D	D	D	D	D	D/I	D	D	D/I	D/I	D	
Año 1	0,000	0,000	0,045	0,741	0,000	0,042	0,020	0,007	0,160	0,292	0,000	1,307
Año 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,021	0,008	0,011	0,013	0,000	0,053
Año 3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Fuente: Tabla 3-62. Resumen de emisiones de MP2,5 [t/año] por resuspensión. Fase de construcción.” del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.

Tabla 4.3.4.1.3 Resumen de emisiones de MP 10 y MP 2,5 [t/año] por combustión. Fase de construcción.

Actividad / Año	MP10 eq				MP2,5 eq			
	Veh	Maq	GE	Total Combustión	Veh	Maq	GE	Total Combustión
Tipo Emisión	D	D	D		D	D	D	
Año 1	0,179	0,513	0,076	0,769	0,179	0,513	0,076	0,769
Año 2	0,012	0,183	0,000	0,195	0,012	0,183	0,000	0,195
Año 3	0,000	0,070	0,000	0,070	0,000	0,070	0,000	0,070

Fuente: Tabla 3-63. Resumen de emisiones de MP10 y MP2,5 [t/año] por combustión. Fase de construcción.” del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.

Tabla 4.3.4.1.4 Resumen de emisiones de NOx, CC, SO2 [t/año] por combustión. Fase de construcción.

Acti- vidad / Año	NOx				CC				SO2			
	Veh	Maq	GE	Total Com- bustión	Veh	Maq	GE	Total Com- bustión	Veh	Maq	GE	Total Com- bustión
Tipo Emisión	D/I	D	D		D/I	D	D		D/I	D	D	
Año 1	1,437	2,932	0,364	4,732	78,624	150,257	-	228,881	0,002	0,006	0,024	0,032
Año 2	0,095	1,057	0,000	1,152	5,297	53,684	-	58,98	0,000	0,002	0,000	0,002
Año 3	0,001	0,393	0,000	0,393	0,076	20,066	-	20,142	0,000	0,001	0,000	0,001

Fuente: Tabla 3-64. Resumen de emisiones de NOx, CC, SO2, [t/año] por combustión. Fase de construcción.” del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.

Tabla 4.3.4.1.5 Resumen de emisiones de NH3, CO, COV, [t/año] por combustión. Fase de construcción.

Acti- vidad / Año	NH3				CO				COV			
	Veh	Maq	GE	Total Combustión	Veh	Maq	GE	Total Combustión	Veh	Maq	GE	Total Combustión
Tipo Emisión	D/I	D	D		D/I	D	D		D/I	D	D	
Año 1	0,001	0,002	-	0,003	0,039	1,588	0,078	1,705	0,004	0,203	0,030	0,236
Año 2	0,000	0,001	-	0,001	0,003	0,551	0,000	0,553	0,000	0,077	0,000	0,077
Año 3	0,000	0,000	-	0,000	0,000	0,204	0,000	0,204	0,000	0,028	0,000	0,028

Fuente: Tabla 3-65. Resumen de emisiones de NH3, CO, COV, [t/año] por combustión. Fase de construcción.” del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.

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

Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, el Titular, en la Tabla 4-1 “Análisis art. 64 del PPDA” del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria indica que las emisiones de MP10 equivalente y MP2,5 equivalente totales superan simultáneamente los límites establecidos en el artículo 64 del PPDA para el año 1



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	y que las emisiones de NOx y SO₂ no superan simultáneamente los límites establecidos en el artículo 64 del PPDA. La siguiente tabla muestra el resumen de emisiones a compensar: <table><tr><th colspan="5">Tabla 4.3.4.1.6: Emisiones a compensar.</th></tr><tr><th>Año</th><th>Fase</th><th>Emisión de MP10eq, t/año</th><th>Emisión a compensar al 120%, t/año</th><th>Fracción por combustión, %</th></tr><tr><td>1</td><td>Co</td><td>6,478</td><td>7,773</td><td>11,86</td></tr></table> Fuente: Tabla 6-1 “Emisiones a compensar” del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.	Tabla 4.3.4.1.6: Emisiones a compensar.					Año	Fase	Emisión de MP10eq, t/año	Emisión a compensar al 120%, t/año	Fracción por combustión, %	1	Co	6,478	7,773	11,86
Tabla 4.3.4.1.6: Emisiones a compensar.																
Año	Fase	Emisión de MP10eq, t/año	Emisión a compensar al 120%, t/año	Fracción por combustión, %												
1	Co	6,478	7,773	11,86												
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente mediante Ord. N° 5487, de fecha 27 de agosto de 2025 se pronuncia con condiciones, las cuales se especifican en el Considerando 8° de esta Resolución.																
4.3.4.2 EMISIONES LIQUIDAS O EFLUENTES																
Nombre	Descripción															
Residuos líquidos domésticos	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 estima que serán del orden diario de 34 m³ para el periodo de máxima demanda (339 trabajadores). Se considerará una dotación de 0,1 m³ /persona/día. Las aguas servidas generadas en los baños químicos serán dispuestas en lugares autorizados. Para acreditar lo indicado, el titular exigirá a la empresa contratista encargada de la limpieza de los baños químicos, las autorizaciones correspondientes. Referencia: numeral 1.5.8.2 “Residuos Líquidos” del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.															
Residuos líquidos industriales	De acuerdo con lo señalado por el titular en la respuesta 2.3 de la Adenda Complementaria, los sistemas de lavado de canoas de camiones mixer, no generan Riles, esto porque una vez finalizado el lavado de los camiones mixer, se van acumulando residuos en estado sólido y líquido (lechada de hormigón). Este material, al paso de las horas y con la exposición al sol, comienza su proceso natural de fraguado y secado, transformando el residuo solido en escombros y aquel originalmente liquido (lechada) en una costra en estado sólido. Al alcanzar cierta capacidad de acumulación de los residuos sólidos se inicia la gestión para el retiro de los residuos de hormigón. En caso de que el agua generada por el lavado de canoas no se evapore en su totalidad, será utilizada para el curado del hormigón durante la obra gruesa del Proyecto. Lo anterior considerando que en la piscina se produce la decantación de restos sólidos. Finalmente, una vez secos los residuos al interior de la piscina, serán dispuestos como escombros y trasladados a botadero autorizado. En caso de que no se requiera agua en las actividades de hormigonado y para garantizar el retiro del residuo, será retirada, transportada y dispuesta para retiro por una empresa externa autorizada. Referencia: respuesta 1.10 de la Adenda y respuesta 2.3 de la Adenda Complementaria.															
4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES																
Nombre	Descripción															
Ruido	En el Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria se presenta la actualización del estudio de Ruido y Vibración del Proyecto. En él se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del Proyecto, se estiman los niveles de ruido y vibración generados en las distintas actividades de la fase de construcción y se evalúa el cumplimiento normativo en los receptores identificados. Al respecto, se evalúan los resultados de la modelación de la propagación de las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA para las fuentes reguladas por esta normativa. <u>Respecto del Ruido ocasionado por las fuentes normadas por el D.S. N° 38/11 del MMA:</u> La ubicación de los receptores humanos del Proyecto se representa en la Figura 3 “Ubicación de Receptores Externos” y en la Tabla 4 “Descripción de Receptores Externos”, ambos del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria. Los 7 receptores identificados se encuentran en la zona ZHM – Zona Habitacional Mixta del PRMS y se homologan a Zona III del D.S. N° 38/2011 del MMA. Además, para el caso de la construcción de la obra N°23 del IMIV (detalladas en el numeral 4.4, apartado “Obras del IMIV” de esta Resolución), se agregaron 5 receptores adicionales, cuyo uso de suelo, en todos los casos, se homologó a Zona III.															



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

En las Tabla 10, Tabla 11, Tabla 12, Tabla 13 y Tabla 14, del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria, se presenta la estimación de los niveles de presión sonora de la maquinaria, según la actividad constructiva a realizar (Preparación de terreno, obra gruesa a nivel de suelo, obra gruesa en altura, construcción de obra N° 14 del IMIV y construcción de obra N° 23 del IMIV), funcionando la maquinaria de cada actividad de manera conjunta. Para efectos de modelación, se considera la peor condición, la cual es que esté operando el frente de trabajo de obra gruesa, ya que posee un mayor nivel de ruido que el de preparación de terreno, junto con el frente de trabajo en altura. Adicionalmente, en la modelación, se considera que todas las edificaciones presentes son construcciones en altura, por lo que todas cuentan con un frente de trabajo de obra gruesa en altura (a 4 m). Por otra parte, para las obras asociadas al IMIV (N° 14 y 23 detalladas en el numeral 4.2, apartado “Obras IMIV” de este ICE), se considera también la peor condición, es decir, con los frentes de trabajo, operando de forma simultánea cada una en su ubicación respectiva. Cabe destacar que cada frente de trabajo se ubica en los sectores del Proyecto más cercanos a cada receptor según corresponda. De acuerdo con lo presentado en el acápite 7 del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria, el Proyecto cumple con lo establecido en el D.S. N°38/2011 MMA implementando las medidas de control señaladas en el punto 9.1.13 del ICE. En el acápite 7 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria, se presentan los mapas de ruido y niveles de presión sonora estimados en receptores R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7. En la siguiente tabla se presentan los Niveles de Presión Sonora (NPS) proyectados en los receptores para la fase de construcción del Proyecto considerando las medidas de control para los receptores R1 y R2. Tabla 4.3.4.3.1: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/2011 del MMA. Fase de construcción, periodo diurno. <table><tr><th>Receptor</th><th>Altura del receptor, m</th><th>NPS estimado, dB(A)</th><th>Límite máximo permisible, dB(A), periodo diurno</th><th>Evaluación</th></tr><tr><td rowspan="2">R1</td><td>1,5</td><td>61</td><td>65</td><td>No supera</td></tr><tr><td>4</td><td>61</td><td>65</td><td>No supera</td></tr><tr><td rowspan="2">R2</td><td>1,5</td><td>63</td><td>65</td><td>No supera</td></tr><tr><td>4</td><td>63</td><td>65</td><td>No supera</td></tr><tr><td>R3</td><td>1,5</td><td>57</td><td>65</td><td>No supera</td></tr><tr><td>R4</td><td>1,5</td><td>60</td><td>65</td><td>No supera</td></tr><tr><td>R5</td><td>1,5</td><td>50</td><td>65</td><td>No supera</td></tr><tr><td>R6</td><td>1,5</td><td>46</td><td>65</td><td>No supera</td></tr><tr><td>R7</td><td>1,5</td><td>48</td><td>65</td><td>No supera</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia basada en Tabla 34 “Niveles de ruido estimados en receptores - Fase de Construcción” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria. Adicionalmente, para el caso de la construcción de la obra N°14 del IMIV, se agrega una extensión del Receptor R2, denominado R2’, para fines de evaluación, ya que se encuentra más cercano al área de dicha obra del IMIV. Por su parte, para el caso de la construcción de la obra N°23 del IMIV, se agregan cinco puntos de evaluación; a saber: Rim1, Rim2, Rim3, Rim4 y Rim5, que representan los receptores más cercanos y para una mejor evaluación se agregan dos puntos, Rim5’ y Rim5’’, que corresponden a duplicados del receptor Rim5. Las siguientes tablas presentan los niveles de ruido proyectados en los receptores para la fase de construcción de las obras del IMIV N° 14 y 23 (detalladas en el numeral 4.2, apartado “Obras IMIV” de este ICE) asociado al Proyecto, considerando medidas de control para los receptores R1, R2’, Rim1, Rim2, Rim3, Rim5, Rim5’ y Rim5’’. Tabla 4.3.4.3.2: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/2011 del MMA construcción de la obra N°14 del IMIV. Fase de construcción. <table><tr><th>Receptor</th><th>Altura del receptor, m</th><th>NPS estimado, dB(A)</th><th>Límite máximo permisible, dB(A), periodo diurno</th><th>Evaluación</th></tr><tr><td rowspan="2">R1</td><td>1,5</td><td>59</td><td>65</td><td>No supera</td></tr><tr><td>4</td><td>59</td><td>65</td><td>No supera</td></tr><tr><td>R2</td><td>1,5</td><td>46</td><td>65</td><td>No supera</td></tr></table>	Receptor	Altura del receptor, m	NPS estimado, dB(A)	Límite máximo permisible, dB(A), periodo diurno	Evaluación	R1	1,5	61	65	No supera	4	61	65	No supera	R2	1,5	63	65	No supera	4	63	65	No supera	R3	1,5	57	65	No supera	R4	1,5	60	65	No supera	R5	1,5	50	65	No supera	R6	1,5	46	65	No supera	R7	1,5	48	65	No supera	Receptor	Altura del receptor, m	NPS estimado, dB(A)	Límite máximo permisible, dB(A), periodo diurno	Evaluación	R1	1,5	59	65	No supera	4	59	65	No supera	R2	1,5	46	65	No supera
Receptor	Altura del receptor, m	NPS estimado, dB(A)	Límite máximo permisible, dB(A), periodo diurno	Evaluación																																																															
R1	1,5	61	65	No supera																																																															
	4	61	65	No supera																																																															
R2	1,5	63	65	No supera																																																															
	4	63	65	No supera																																																															
R3	1,5	57	65	No supera																																																															
R4	1,5	60	65	No supera																																																															
R5	1,5	50	65	No supera																																																															
R6	1,5	46	65	No supera																																																															
R7	1,5	48	65	No supera																																																															
Receptor	Altura del receptor, m	NPS estimado, dB(A)	Límite máximo permisible, dB(A), periodo diurno	Evaluación																																																															
R1	1,5	59	65	No supera																																																															
	4	59	65	No supera																																																															
R2	1,5	46	65	No supera																																																															



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

		4	44	65	No supera
	R2'	1,5	59	65	No supera
		4	59	65	No supera
	R3	1,5	37	65	No supera
	R4	1,5	38	65	No supera
	R5	1,5	27	65	No supera
	R6	1,5	26	65	No supera
	R7	1,5	29	65	No supera
	Fuente: Elaboración propia basada en Tabla 35 “Niveles de ruido estimados en receptores - Fase de Construcción IMIV 14” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria.				
	Tabla 4.3.4.3.3: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/2011 del MMA construcción de la obra N°23 del IMIV. Fase de construcción.				
	Receptor	Altura del receptor, m	NPS estimado, dB(A)	Límite máximo permisible, dB(A), periodo diurno	Evaluación
	Rim1	1,5	63	65	No supera
		4	64	65	No supera
	Rim2	1,5	57	65	No supera
		4	59	65	No supera
	Rim3	1,5	62	65	No supera
		4	64	65	No supera
	Rim4	1,5	54	65	No supera
		4	55	65	No supera
		6	56	65	No supera
		8	57	65	No supera
	R5	1,5	60	65	No supera
		4	63	65	No supera
	R5'	1,5	57	65	No supera
		4	59	65	No supera
	R5''	1,5	61	65	No supera
		4	62	65	No supera
Fuente: Elaboración propia basada en Tabla 36 “Niveles de ruido estimados en receptores - Fase de Construcción IMIV 21” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria.					
Vibraciones	Para vibraciones se utiliza el criterio establecido en el documento “<i>Transit Noise and Vibration and Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA), la cual señala valores para estimación y evaluación de daño estructural a partir de Velocidad Peak de Partícula (PPV) y para la evaluación de molestia generada por vibraciones a partir del Nivel de Velocidad de vibración (Lv). La ubicación de los receptores humanos del Proyecto se representa en la Figura 3 “Ubicación de Receptores Externos” y en la Tabla 4 “Descripción de Receptores Externos”, ambos del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria. La Tabla 8 “Límites Máximos Permisibles para Evaluación de Vibración” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria presenta los niveles máximos permisibles de vibraciones en los receptores identificados. Por su parte, la Tabla 16 “PPV y LV de Frente de Trabajo – Fase de Construcción.”, presenta los niveles de vibraciones ocasionados por la maquinaria a utilizar en la fase de construcción del Proyecto que genera mayores emisiones hacia los receptores y que corresponde a rodillo compactador, excavadora y cargador frontal, camiones y martillo hidráulico. Para el análisis del cumplimiento de la normativa de referencia, para cada receptor sensible identificado, se proyectó el nivel de vibraciones que ocasionaría la maquinaria mencionada. Respecto del Rodillo compactador, los resultados del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria muestran que los niveles de vibraciones se encuentran por debajo del valor referencial de daño en todos los receptores y por sobre el valor referencial de molestia en el receptor R2. Respecto de la excavadora y cargador frontal y camiones, los resultados del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria muestran que los niveles de vibraciones se encuentran por debajo de los valores referenciales, tanto de daño como de molestia en todos los receptores. Por su parte, para la construcción de las obras del IMIV, respecto del Rodillo compactador, los resultados del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria muestran que los niveles de vibraciones se encuentran sobre el valor referencial de daño solo para el receptor R2' y por sobre el valor referencial de molestia en los receptores R1, R2 y R2'. Respecto de Camiones,				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

los resultados del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria muestran que los niveles de vibraciones se encuentran por debajo del valor referencial de daño en todos los receptores y por sobre el valor referencial de molestia en los receptores R1 y R2’. Respecto de martillo hidráulico, los resultados del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria muestran que los niveles de vibraciones se encuentran por debajo del valor referencial de daño en todos los receptores y por sobre el valor referencial de molestia en los receptores Rim1 y Rim5.

En consecuencia, para el caso de las maquinarias que provocan excedencias en los límites de referencia, es necesario la implementación de medidas de control de vibraciones, las cuales se presentan en el Capítulo 7 del mencionado Anexo 4.5.

Como medidas de control de vibraciones se establecen zonas de restricción en las cuales no podrá operar las maquinarias que ocasionan excedencias (según los límites de vibraciones considerados en la norma de referencia) en los receptores mencionados en los párrafos anteriores. Los trabajos en dichas áreas se podrán realizar reemplazando dicha maquinaria por maquinaria de menor tamaño o manual como como mini rodillo o placa compactadora, camiones de menor tonelaje y en el caso del martillo hidráulico, se deben usar equipos con menor emisión de ruido. En las Tabla 39 y Tabla 40 del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria, se presenta el resultado de los niveles de vibraciones (descriptores PPV y Lv) al aplicar, para cada maquinaria que sobrepasa el límite de referencia, la distancia de restricción que requiere cada receptor en el que se sobrepasa el límite de referencia. En las siguientes tablas se presenta la evaluación de las Velocidades Peak de partículas (PPV) para daño estructural y los Niveles de Vibración (Lv) para molestia, considerando la aplicación de las medidas de control de vibraciones explicadas anteriormente:

Tabla 4.3.4.3.4: Evaluación de Daño Estructural – Fase se Construcción.

Receptor	PPV estimado [pulgadas/s]			PPV límite [pulgadas/s]	Evaluación
	Rodillo	Excavadora y Cargador Frontal	Camiones		
R1	0,015	0,006	0,005	0,3	Cumple
R2	0,035	0,015	0,013	0,3	Cumple
R3	0,005	0,002	0,002	0,3	Cumple
R4	0,002	0,001	0,001	0,3	Cumple
R5	0,000	0,000	0,000	0,3	Cumple
R6	0,000	0,000	0,000	0,2	Cumple
R7	0,000	0,000	0,000	0,3	Cumple

Fuente: Tabla 43 “Evaluación de Daño Estructural – Fase de Construcción Proyecto” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria.

Tabla 4.3.4.3.5: Evaluación de Molestia con Medidas de Control – Fase se Construcción.

Receptor	Lv estimado [VdB]			Lv límite [VdB]	Evaluación
	Rodillo	Excavadora y Cargador Frontal	Camiones		
R1	68	60	59	72	Cumple
R2	72	68	67	72	Cumple
R3	58	51	49	72	Cumple
R4	49	42	40	72	Cumple
R5	38	31	30	72	Cumple
R6	29	21	20	75	Cumple
R7	31	23	22	75	Cumple

Fuente: Tabla 44 “Evaluación de Molestia – Fase de Construcción Proyecto” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria.

Tabla 4.3.4.3.6: Evaluación de Daño Estructural con Medidas se Control – Fase de Construcción IMIV.

Receptor	PPV estimado [pulgadas/s]			PPV límite [pulgadas/s]	Evaluación
	Rodillo	Camiones	Martillo Hidráulico		
R1	0,024	0,023	-	0,3	Cumple
R2	0,023	0,021	-	0,3	Cumple
R2’	0,024	0,023	-	0,3	Cumple
R3	0,001	0,000	-	0,3	Cumple
R4	0,001	0,000	-	0,3	Cumple



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	R5	0,000	0,000	-	0,3	Cumple
	R6	0,000	0,000	-	0,2	Cumple
	R7	0,000	0,000	-	0,3	Cumple
	Rim1	-	-	0,023	0,2	Cumple
	Rim2	-	-	0,012	0,2	Cumple
	Rim3	-	-	0,013	0,2	Cumple
	Rim4	-	-	0,004	0,2	Cumple
	Rim5	-	-	0,023	0,2	Cumple
	Fuente: Tabla 45 “Evaluación de Daño Estructural – Fase de Construcción Obras IMIV” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria.					
	Tabla 4.3.4.3.7: Evaluación de Molestia con Medidas se Control – Fase de Construcción IMIV.					
	Receptor	Lv estimado [VdB]			Lv límite [VdB]	Evaluación
		Rodillo	Camiones	Martillo Hidráulico		
	R1	72	72	-	72	Cumple
	R2	72	71	-	72	Cumple
	R2’	72	72	-	72	Cumple
	R3	44	35	-	72	Cumple
	R4	39	30	-	72	Cumple
	R5	24	15	-	72	Cumple
	R6	27	18	-	72	Cumple
	R7	31	22	-	72	Cumple
	Rim1	-	-	72	72	Cumple
	Rim2	-	-	66	75	Cumple
	Rim3	-	-	66	75	Cumple
	Rim4			56	72	Cumple
	Rim5			72	72	Cumple
	Fuente: Tabla 46 “Evaluación de Molestia – Fase de Construcción Obras IMIV” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria.					
Al respecto, la SEREMI de Salud, mediante Ord. N° 1296, de fecha 05 de junio de 2025, se pronunció conforme a la Adenda del Proyecto.						
4.3.5. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.						
4.3.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS						
Nombre		Descripción				
Residuos sólidos domiciliarios (RSD) y asimilables		Durante esta fase se generarán residuos asimilables a domiciliarios, correspondientes a restos orgánicos, papel, cartón, botellas plásticas, entre otros, generados por el personal de obra, los cuales provendrán principalmente del comedor. Se estima una generación de 1.356 L/día considerando la dotación máxima de trabajadores (339 personas) y una tasa de generación de 4 L/persona-día. Dichos residuos 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. Su retiro se realizará con frecuencia de 3 veces por semana. Todos los residuos serán enviados a sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria y por medio de transporte debidamente autorizado. Referencia: Letra a) “Residuos sólidos domiciliarios (RSD) y asimilables” del acápite 1.5.8.1 “Residuos Sólidos” del Anexo 2 de la Adenda y Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria. (PAS 140).				
Residuos inertes (escarpes y excavaciones)		Los residuos inertes, correspondientes a tierra resultante del escarpe (29.463,04 m³ sin esponjamiento) y excavaciones (107.223,75 m³, sin esponjamiento), serán acopiados temporalmente a granel, en lugares cercanos a las faenas (frentes de trabajo). Para ello se habilitará sector de 50 m², aproximadamente. El suelo de la superficie destinada a este tipo de acopio será liberado de vegetación y malezas, se compactará, y además se instalarán mallas corta viento para evitar la dispersión de polvo. No se considera impermeabilización debido a las características del residuo a acumular. Los excedentes serán llevados a sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud.				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	Preliminarmente se ha considerado el traslado de estos materiales a Sociedad Minera Arrip S.A. Referencia: Letra b) “Residuos Inertes de la construcción y Escombros (RESCON)” del acápite 1.5.8.1 “Residuos Sólidos” del Anexo 2 de la Adenda y Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria (PAS 140).
Residuos de la construcción	El Proyecto considera generar residuos propios de la Construcción (RESCON) correspondientes a maderas, fierro, plásticos, restos de hormigón, etc. Para el caso de los residuos de la construcción (escombros, 3.676,94 m³ sin esponjamiento) dentro del área del Proyecto, se procederá a su almacenamiento transitorio en 2 contenedores de 10 m³ los cuales estarán dispuestos estratégicamente al interior de la obra. La empresa prestadora de servicios deberá verificar de forma permanente el estado de los contenedores. En el sitio donde se dispongan se liberará el suelo de vegetación, malezas y se compactará. No se considera impermeabilización debido a las características del residuo a acumular. Estos residuos serán trasladados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de forma semanal, por medio de camiones habilitados para estos fines. Preliminarmente se ha considerado el traslado de estos materiales a Sociedad Minera Arrip S.A. Referencia: Letra b) “Residuos Inertes de la construcción y Escombros (RESCON)” del acápite 1.5.8.1 “Residuos Sólidos” del Anexo 2 de la Adenda y Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria (PAS 140).
4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Se generarán residuos del tipo peligroso (RESPEL) en la construcción del Proyecto, consistente principalmente en restos de desmoldante, solventes y envases vacíos de sustancias peligrosas. Se estima una cantidad total de 2.280 kg. Este tipo de residuos NO se mezclarán con los del tipo inerte o escombros, para esto se dispondrán en bodega especialmente construida para este tipo de residuos, de esta forma se evitará que en los sitios de disposición final pudiesen causar detrimento en la calidad de la napa por lixiviación o lavado de suelo en el mismo sitio. Lo señalado anteriormente, se llevará a cabo según lo establecido en el D.S. N°148/03 del MINSAL. Respecto del transporte y disposición final se realizará con una empresa que se encuentre autorizada para dichos fines por parte de la Autoridad Sanitaria. El retiro se realizará con una frecuencia de 6 meses como máximo. Referencia: Letra c) “Residuos peligrosos (RESPEL)” del acápite 1.5.8.1 “Residuos Sólidos” del Anexo 2 de la Adenda y Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria (PAS 142).
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores antecedentes sobre la fase de construcción en la sección 4.6 del ICE.
4.4. FASE DE OPERACIÓN	
4.4.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.4.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción.
Viviendas	El Proyecto contempla la construcción de edificios de 3 pisos de altura correspondientes a 510 viviendas en altura tipo C1, C1', C2, C2' y C3 destinadas a Fondo Solidario de elección de vivienda DS49 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Por otro lado, se considera la construcción de 661 casas de 1, 2 y 3 pisos de altura, desagregados en tipologías de A, B y D, dentro de las que incluye viviendas destinadas para personas con movilidad reducida, acogiendo a la Ley 20.422. Más detalles en el acápite 1.4.2.1 de la DIA. Referencia: Acápites 1.4.2.1 “Viviendas” y 1.4.2.11 “Resumen” del Anexo 2 de la Adenda.
Estacionamientos	El Proyecto considera implementar 1.326 estacionamientos vehiculares. Los estacionamientos fueron definidos según lo establecido en la ordenanza vigente del PRMS (MPRMS 117 La Platina) y según el art. 2.4.2 de la OGUC (discapacitados). De la misma forma, el Proyecto considera 664 estacionamientos para bicicletas, cuyo número fue definido en base al Decreto Supremo N°109/2015 Modifica Decreto Supremo N°47 de 1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción en materia de Ciclovías Estacionamientos para Bicicletas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Referencia: Acápites 1.4.2.2 “Estacionamientos” y 1.4.2.11 “Resumen” del Anexo 2 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Accesos	El Proyecto contempla conectividad vial norte-sur y oriente-poniente en diferentes escalas. Los accesos corresponderán a la Calle Observatorio, Calle 5 y Calle Lo Martínez Oriente, el último mencionado conectará directamente con la Autopista Nuevo Acceso Sur, para lo cual se solicitarán las autorizaciones correspondientes a la Dirección de Vialidad del MOP, lo que además permite conectar con el resto de la Región a través de otras autopistas urbanas. Referencia: Acápites 1.4.2.3 “Accesos” y 1.4.2.11 “Resumen” del Anexo 2 de la Adenda.
Vialidad	El Proyecto contempla la urbanización de 76.102,22 m ² de vialidad tanto pública como privada, contemplando calles de distinta escala, correspondientes a troncales, colectoras y locales. El Proyecto contempla la urbanización de las vías colectoras denominadas Calle Observatorio; calles 4, 5, 8; Calle La Pintana y Calle Lo Martínez Oriente. Adicionalmente, considera habilitación de vialidades internas para la circulación de los residentes, que corresponden a: Calle 2, Calle 3, calle Boulevard. Es importante señalar que la Calle Lo Martínez Oriente conectará directamente con la Autopista Nuevo Acceso Sur a Santiago (para lo cual se solicitarán las autorizaciones correspondientes a la Dirección de Vialidad del MOP), esta autopista es uno de los principales ejes conectores del sector sur de la capital y que a su vez tiene conexión directa con la Autopista Vespucio Sur permitiendo conectar con el resto de la Región a través de otras autopistas urbanas. Referencia: Acápites 1.4.2.4 “Vialidad” y 1.4.2.11 “Resumen” del Anexo 2 de la Adenda.
Obras de Urbanización – Aguas Lluvias	El Proyecto consulta evacuar las aguas lluvias del proyecto de forma gravitacional, interceptándolas a través de sumideros para luego descargarlas a los colectores proyectados que dirigen las aguas hacia zanjas dren para su disposición final definitiva. El diseño del sistema de evacuación de aguas lluvias se dimensiona considerando las siguientes condiciones a cumplir: ▪ La solución de aguas lluvias considera la totalidad del escurrimiento generado por el terreno para colectores y sumideros y el diferencial de flujo de aguas lluvias generado por la urbanización del sector para el dimensionamiento de zanjas. ▪ Para el cálculo, se utiliza una precipitación de diseño de veinticuatro horas de duración, con un período de retorno de diez años, de $P^{10}=80$ mm/día. ▪ El coeficiente que transforma las precipitaciones diarias en máximas, adopta un valor $C=1$. ▪ El coeficiente de frecuencia para Santiago, con un periodo de retorno de 2 años corresponde a $CF^2=0,64$. ▪ El coeficiente de duración para 1 hora de precipitaciones en Santiago, con un periodo de retorno de 2 años (aplicable a la red de colectores) corresponde a $CD^2_{1hr}=0,19$. ▪ El coeficiente de frecuencia para Santiago, con un periodo de retorno de 10 años corresponde a 1. ▪ El coeficiente de duración para 1 hora de precipitaciones en Santiago, con un periodo de retorno de 10 años (aplicable al diseño de las zanjas) corresponde a 0,17. ▪ El flujo en las cunetas no debe superar el ancho de un metro para calles locales y 1,20 para el resto de vías con clasificación mayor, y los sumideros, con una unión de $D=300$ mm como mínimo, deben ser capaces de evacuar el gasto correspondiente. Referencia: Acápites 1.4.2.5 “Obras de Urbanización” y 1.4.2.11 “Resumen” del Anexo 2 de la Adenda.
Obras de Urbanización – Pavimentación	El sector público contempla la pavimentación y la solución de las aguas lluvias del Loteo público. Básicamente, las obras contempladas en el Proyecto son las siguientes: ▪ Pavimento de hormigón para calzadas de calles. ▪ Soleras tipo "A" de hormigón de cemento vibrado para calles. ▪ Veredas de hormigón de cemento para calles. ▪ Emparejamiento de veredones en aceras. ▪ Accesos de hormigón para condominios. ▪ Solución de Aguas Lluvias; sumidero S-2, colectores de HDPE y zanjas de infiltración. ▪ Rotura y reposición de pavimentos por implementación de matrices sanitarias. Referencia: Acápites 1.4.2.5 “Obras de Urbanización” y 1.4.2.11 “Resumen” del Anexo 2 de la Adenda.
Áreas verdes	El Proyecto contará con áreas verdes las cuales tendrán carácter público, alcanzando una superficie de 20.298,96 m ² en total. Para las áreas verdes se proyecta la utilización de especies de árboles perennes en el poniente y especies caducas con hojas de color al oriente, de tal manera que los árboles den sombra todo el año a la luz poniente. Además, se consideran especies nativas y de bajo consumo hídrico. Referencia: Acápite 8.2 “Partes, Obras y Acciones.” del Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Equipamiento	El Proyecto contempla la cesión 7.901,32 m² de terreno para equipamiento municipal de acuerdo con lo establecido por el Artículo 2.2.5 de la OGUC. Estos terrenos de equipamiento estarán dispuestos en esquinas estratégicas para la instalación futura de comercio o equipamiento para el barrio. Por otro lado, el Proyecto contempla la construcción de 6 sedes sociales Tipo 1 (100,65 m²) y 3 Salas Multiuso de Tipo 1 (91,99 m²). Cabe destacar, que según lo señalado por el Artículo 2.2.5 de la OGUC las sedes sociales serán cedidas. En los sectores cercanos a la distribución de áreas verdes se contará con áreas deportivas que alcanzan los 2.567,08 m² de superficie. Referencia: Acápites 1.4.2.7 “Equipamiento”; 1.4.2.8 “Área deportiva” y 1.4.2.11 “Resumen” del Anexo 2 de la Adenda.
Obra de abovedamiento canal Oriente	En el área de emplazamiento se identifica el Canal Oriente, Canal San Francisco y acequias internas de regadío, los cuales serán intervenidos debido a las obras de urbanización, a través del ajuste de trazado y abovedamiento del Canal Oriente y Canal Troncal San Francisco y la eliminación de las acequias internas de regadío, para lo cual se presentan los antecedentes para la solicitud del PAS 156 por modificación de cauce en el acápite 3.4.3, Capítulo 3 de la DIA. A continuación, se describe la solución proyectada en cada canal. Canal Oriente: El canal Oriente proyectado corre de sur a norte, paralelo a la caletera de Acceso Sur a Santiago y en el deslinde norte del terreno gira hacia el poniente por acera de Av. Observatorio. Su inicio queda en la obra de entrada proyectada (coordenadas N: 6.284.349 E: 350.199) y su término, en la obra de salida (coordenadas N: 6.284.927 E: 349.843) en el deslinde nor-poniente del terreno, siendo su longitud total de 1.061 metros. Se materializa un cajón de hormigón armado de 1,6 metros de ancho interior y 0,6 de altura interior; con una pendiente promedio de 0,30% y su caudal de diseño es de 0,75 m³/s (750 L/s). Canal Troncal San Francisco: El canal Troncal San Francisco proyectado de oriente a poniente, por la acera norte de la Calle 4 al interior del Loteo. Su inicio queda en la obra de entrada proyectada N°1 (coordenadas N: 6.284.300 E: 350.168) y su término en la obra de salida N°1 (coordenadas N: 6.284.246 E: 349.950) en el deslinde poniente del terreno, siendo su longitud total de 226 metros. Se materializa una tubería de diámetro 1600 mm de HDPE corrugado con una pendiente promedio de 0,35% y tiene capacidad para un caudal de 3,6 m³/s (3.604 L/s). Referencia: Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria.
Obras del IMIV	El Proyecto cuenta con un IMIV aprobado mediante Resolución Exenta N°6425/2024 DGTP con fecha 07/12/2024 de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones. Etapas número 1: 1) Instalar baliza y espejo convexo en los accesos del Proyecto. 2) Elaborar y ejecutar un proyecto de demarcación y señalización en los siguientes ejes contenidos dentro del área de influencia directa del Proyecto: ➤ Av. Observatorio entre Caletera Acceso Sur y Av. Santa Rosa. ➤ Joaquín Edwards Bello entre Santo Tomas y Av. Observatorio. ➤ General Arriagada entre Los Monarcas y Bahía Catalina. ➤ La Serena entre Maria Elena y General Arriagada. ➤ Santo Tomas entre Joaquin Edwards Bello y La Serena. Toda la señalización y demarcación deberá ajustarse a lo dispuesto en el "Manual de Señalización de Tránsito" del MTT. Para ello se deberá presentar el proyecto de señalización y demarcación para su revisión y posterior aprobación, en la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Ilustre Municipalidad de La Pintana. 3) Materializar o normalizar dispositivos de rodados en las siguientes intersecciones: ➤ Av. Observatorio / Caletera Acceso Sur (8 unidades). ➤ Joaquin Edwards Bello / General Arriagada (8 unidades). ➤ San Miguel / La Serena (8 unidades). ➤ La Serena / Maria Elena (4 unidades). Este proyecto deberá presentarse para su revisión y aprobación por las autoridades pertinentes. Considera caución.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	4) Instalar vallas peatonales tipo CONASET, en Av. Observatorio entre caletera acceso sur lado poniente y María Elena. 5) Elaborar y ejecutar un proyecto de sintonía fina y reconfiguración de controladores, tareas que deberán ser revisadas y aprobadas previamente por la UOCT, en las siguientes intersecciones: ➤ J038111 Santa Rosa/ Av. Observatorio. ➤ J038143 Santa Rosa/ Peatonal Colegio Hunneus. ➤ J035351 La Serena/ General Arriagada. ➤ J035341 La Serena/ Santo Tomas. ➤ J087411 Santa Raquel/ Maria Elena. 6) Actualizar los cruces semaforizados considerando la instalación o actualización de Unidad de respaldo de energía (UPS) y OTU para las siguientes intersecciones: ➤ J038331 Av. Gabriela con Av. Juanita. Previo a la materialización de la medida, se deberá presentar un proyecto de modificación de semáforo a la UOCT para revisión y aprobación. 7) Ejecutar la mantención de la siguiente parada de transporte público, si y solo si, ésta no cuenta con mantención municipal: ➤ María Elena/ Esq. La Serena (mantención y demarcación). 8) Instalar refugio peatonal estándar RED en las siguientes paradas de transporte público: ➤ PG1953 J. Edwards Bello/ Esq. San Miguel (Instalar Refugio Peatonal). ➤ PG1950 Av. Observatorio/ Esq. San Néstor (Instalar Refugio Peatonal). ➤ PG1949 Av. Observatorio/ Esq. San Néstor (desplazar a la plaza ubicada al poniente e instalar Refugio Peatonal). ➤ PG2029 Av. La Serena Poniente/ Esq. Río Pulido (Instalar Refugio Peatonal). 9) Instalar 4 refugios peatonales estándar RED en el eje Boulevard, entre Observatorio y La Platina. El emplazamiento definitivo deberá ser coordinado con DTPM. 10) Desarrollar estudio de justificación de semáforo, el cual deberá ser revisado y aprobado por la UOCT, en la intersección de Av. Observatorio con Caletera Acceso Sur Oriente y Poniente, el que deberá ser materializado en caso de ser positiva su justificación. El proyecto, deberá contemplar: a) Construcción del proyecto de semaforización aprobado por la UOCT, considerando la utilización de lámparas de tecnología LED, controlador norma UOCT, UPS y unidad de comunicaciones. b) Estudio de programación y modelación de semáforos. c) Sintonía fina de las programaciones propuestas y reconfiguración del controlador. d) Integración del semáforo al SCAT. Para ello se deberá: ➤ Presentar para aprobación de la UOCT proyecto de comunicación del semáforo peatonal al SCAT, pudiendo considerar canalización subterránea, sistema de radio frecuencia o conexión 4G. ➤ Ejecutar el proyecto de comunicaciones aprobado por la UOCT, para lo cual deberá considerar los elementos necesarios que permitan la integración del semáforo al SCAT. 11) Ejecutar la semaforización de la intersección de Santo Tomás con Joaquín Edwards Bello, de acuerdo con proyecto de semaforización aprobado por la UOCT. Esto contempla: a) Construcción del proyecto de semaforización aprobado por la UOCT, considerando la utilización de lámparas de tecnología LED, controlador norma UOCT, UPS y Unidad de Comunicaciones. b) Estudio de programación y modelación de semáforos. c) Sintonía fina de las programaciones propuestas y reconfiguración del controlador. d) Integración del semáforo al SCAT. Para ello se deberá: ➤ Presentar para aprobación de la UOCT proyecto de comunicación del semáforo peatonal al SCAT, pudiendo considerar canalización subterránea, sistema de radiofrecuencia o conexión 4G. ➤ Ejecutar el proyecto aprobado por la UOCT para lo cual deberá considerar los elementos necesarios que permitan la integración del semáforo al SCAT. 12) Ejecutar la semaforización de la intersección de Santo Tomás con Bahía Catalina, de acuerdo con proyecto de semaforización aprobado por la UOCT. Esto contempla: a) Construcción del proyecto de semaforización aprobado por la UOCT, considerando la utilización de lámparas de tecnología LED, controlador norma UOCT, UPS y unidad de comunicaciones.
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	b) Estudio de programación y modelación de semáforos. c) Sintonía fina de las programaciones propuestas y reconfiguración del controlador. d) Integración del semáforo al SCAT, para ello se deberá: ➤ Presentar para aprobación de la UOCT proyecto de comunicación del semáforo peatonal al SCAT, pudiendo considerar canalización subterránea, sistema de radio frecuencia o conexión 4G. ➤ Ejecutar el proyecto de comunicaciones aprobado por la UOCT, para lo cual deberá considerar los elementos necesarios que permitan la integración del semáforo al SCAT. 13) Desarrollar estudio de justificación de semáforo en las siguientes intersecciones: ➤ General Arriagada con Joaquín Edwards Bello. ➤ Juanita con Rosa Ester. ➤ Troncal San Francisco/ Bahía Catalina. En caso de justificarse, no se considera su materialización de dicho semáforo. 14) Elaborar y ejecutar un proyecto ingeniería de detalle para completar el perfil de Av. Observatorio entre pasaje Río Los Molles y Pasaje Óscar Castro con el fin de continuidad a Av. Observatorio, lo que considera una calzada de 7 metros y una vereda de 2 metros. Este proyecto deberá ser presentado para su revisión y aprobación en SERVIU Metropolitano. 15) Elaborar un estudio operacional mediante una microsimulación de la intersección de Av. Santa Rosa con Av. Observatorio con el fin de identificar la mejor alternativa para el atravesio de la ciclovía de Av. Observatorio por Av. Santa Rosa. Dicho análisis deberá ser revisado y aprobado por la UOCT. 16) Instalación de 19 resaltos reductores de velocidad tipo lomo de toro redondeado al interior del proyecto, los que serán instalados de acuerdo con el Decreto 200 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones 17) Instalación de 19 resaltos reductores de velocidad tipo lomo de toro redondeado al interior del proyecto, los que serán instalados de acuerdo con el Decreto 200 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. 18) Instalación de 3 resaltos reductores de velocidad tipo lomo de toro redondeado en Av. Observatorio, tal como se señala en plano, los que serán instalados de acuerdo con el Decreto 200 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. 19) Instalación de 13 resaltos reductores de velocidad tipo lomo de toro plano (atravesio peatonal a nivel de acera) al interior del proyecto, los que serán instalados de acuerdo con el Decreto 200 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. 20) Instalación de 5 resaltos reductores de velocidad tipo lomo de toro plano (atravesio peatonal a nivel de acera) por Av. Observatorio con las siguientes intersecciones: ➤ Av. Observatorio/ Consejo de Indias. ➤ Av. Observatorio/ Los Monarcas. ➤ Av. Observatorio/ Gabriela Figueroa. ➤ Av. Observatorio/ Pablo Neruda. ➤ Av. Observatorio/ Las Recoba. 21) Dichos reductores serán instalados de acuerdo con el Decreto 200 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. 22) Instalación de luminaria peatonal en caletera de Acceso Sur desde Av. Observatorio hasta Av. Gabriela, los cuales deberán ser instalados cada 50 metros y serán con paneles solares. 23) Realizar proyecto y su posterior ejecución del mejoramiento de calzada en mal estado de Rosa Ester, entre Av. Santa Rosa y Av. Juanita el cual considera 300 m², el Proyecto deberá ser ingresado y aprobado por SERVIU RM. Referencia: Anexo 10 de la Adenda.
4.4.1.2 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.
4.4.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Nombre	Descripción.
Energía eléctrica	La factibilidad del suministro de energía eléctrica será proporcionada por la empresa CGE S.A., la cual es la encargada de abastecer de electricidad a la comuna de La Pintana, y esto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	se realizará de acuerdo con la normativa vigente de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). Las instalaciones eléctricas que se proyecten ya sean provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio serán declaradas ante la SEC, y realizadas por instaladores eléctricos de la Clase correspondiente y autorizados por esta según lo establecido en el D.S. N°92/1983 de la 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 el conjunto habitacional. Referencia: Acápite 1.6.6.1 “Energía eléctrica y gas” del Anexo 2 de la Adenda.																																																																					
Gas	En cuanto al suministro de gas, corresponderá cilindros de gas licuado en cada una de las viviendas. Referencia: Acápite 1.6.6.1 “Energía eléctrica y gas” del Anexo 2 de la Adenda.																																																																					
Agua potable	El agua potable será provista por la empresa sanitaria Aguas Andinas S.A., la cual posee la concesión sanitaria del sector donde se emplazará el Proyecto (Ver Anexo 11 de la Adenda y Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria, Factibilidad Sanitaria). Referencia: Acápite 1.6.6.2 “Agua potable, alcantarillado de aguas servidas y servicios higiénicos” del Anexo 2 de la Adenda.																																																																					
Alcantarillado de aguas servidas y servicios higiénicos	El alcantarillado será provisto por la empresa sanitaria Aguas Andinas S.A., la cual posee la concesión sanitaria del sector donde se emplazará el Proyecto (Ver Anexo 11 de la Adenda y Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria, Factibilidad Sanitaria). La provisión de servicios higiénicos se realizará por medio de baños particulares en cada departamento y en cada vivienda, los cuales estarán conectados al sistema de alcantarillado público. Referencia: Acápite 1.6.6.2 “Agua potable, alcantarillado de aguas servidas y servicios higiénicos” del Anexo 2 de la Adenda.																																																																					
4.4.3. PRODUCTOS GENERADOS																																																																						
Para la fase de operación y debido a las características del Proyecto este punto no aplica.																																																																						
4.4.4. RECURSOS NATURALES RENOVABLES																																																																						
Para la fase de operación el Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables.																																																																						
4.4.5. EMISIONES Y EFLUENTES																																																																						
4.4.5.1 EMISIONES ATMOSFÉRICAS																																																																						
Nombre	Descripción																																																																					
Emissiones atmosféricas	En el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria se presenta el informe actualizado de “Estimación de Emisiones Atmosféricas”. El Proyecto no contará con grupos generadores de emergencia ni con calderas, por ende, no considera emisiones de material particulado y gases por la combustión de sus motores diésel. Debido a que el Proyecto se encuentra emplazado fuera del anillo Américo Vespucio, según la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana (SEREMI Medio Ambiente RM, 2020) se deberán estimar las emisiones para la fase de operación del Proyecto en relación con la circulación de vehículos. En la siguiente tabla se entrega un resumen de las emisiones, de acuerdo con el cronograma del Proyecto. Las actividades que generarían la mayor emisión de material particulado corresponden al tránsito en vías pavimentadas. Tabla 4.4.5.1.1: Resumen de las emisiones totales por actividad [t/año], para la fase de operación. <table><tr><th rowspan="2">Acti- vidad / Año</th><th>MP10</th><th>MP10 eq</th><th rowspan="2">Total MP10 eq</th><th>MP2,5</th><th>MP2,5 eq</th><th rowspan="2">Total MP2,5 eq</th><th rowspan="2">NOx</th><th rowspan="2">CC</th><th rowspan="2">SO2</th><th rowspan="2">NH3</th><th rowspan="2">CO</th><th rowspan="2">COV</th></tr><tr><th>Tránsit o Vías Pav</th><th>Com- bustión Vehículos</th><th>Tránsito Vías Pav</th><th>Com- bustión Vehículos</th></tr><tr><td>Año 1</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td></tr><tr><td>Año 2</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td></tr><tr><td>Año 3</td><td>0,465</td><td>0,005</td><td>0,470</td><td>0,112</td><td>0,005</td><td>0,118</td><td>0,032</td><td>17,424</td><td>0,001</td><td>0,009</td><td>0,577</td><td>0,039</td></tr><tr><td>Año 4</td><td>0,465</td><td>0,005</td><td>0,470</td><td>0,112</td><td>0,005</td><td>0,118</td><td>0,032</td><td>17,424</td><td>0,001</td><td>0,009</td><td>0,577</td><td>0,039</td></tr></table> Fuente: Tabla 3-89 “Resumen de la emisiones totales por actividad [t/año], para la fase de operación.” del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria. Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, de acuerdo con los resultados presentados por el Titular en el Anexo 2.2 de la Adenda	Acti- vidad / Año	MP10	MP10 eq	Total MP10 eq	MP2,5	MP2,5 eq	Total MP2,5 eq	NOx	CC	SO2	NH3	CO	COV	Tránsit o Vías Pav	Com- bustión Vehículos	Tránsito Vías Pav	Com- bustión Vehículos	Año 1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Año 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Año 3	0,465	0,005	0,470	0,112	0,005	0,118	0,032	17,424	0,001	0,009	0,577	0,039	Año 4	0,465	0,005	0,470	0,112	0,005	0,118	0,032	17,424	0,001	0,009	0,577	0,039
Acti- vidad / Año	MP10		MP10 eq	Total MP10 eq		MP2,5	MP2,5 eq								Total MP2,5 eq	NOx	CC	SO2	NH3	CO	COV																																																	
	Tránsit o Vías Pav	Com- bustión Vehículos	Tránsito Vías Pav		Com- bustión Vehículos																																																																	
Año 1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000																																																										
Año 2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000																																																										
Año 3	0,465	0,005	0,470	0,112	0,005	0,118	0,032	17,424	0,001	0,009	0,577	0,039																																																										
Año 4	0,465	0,005	0,470	0,112	0,005	0,118	0,032	17,424	0,001	0,009	0,577	0,039																																																										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	Complementaria, se desprende que, en toda la fase de operación, no supera los límites establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA. El Proyecto no contempla medidas de abatimiento de emisiones en esta fase.
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente mediante Ord. N° 5487, de fecha 27 de agosto de 2025 se pronuncia con condiciones, las cuales se especifican en el Considerando 8° de esta Resolución.	
4.4.5.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Durante la operación del Proyecto sólo se generarán residuos líquidos de tipo domiciliario (aguas servidas), estos efluentes serán vertidos a la red de alcantarillado público, para lo que se cuenta con el respectivo certificado de factibilidad entregado por la Empresa Aguas Andinas (Ver Anexo 11 de la Adenda y Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria). Referencia: Acápite 1.6.10.2 “Residuos Líquidos” del Anexo 2 de la Adenda.
4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES	
Nombre	Descripción
Ruido	<u>Respecto del Ruido ocasionado por las fuentes normadas por el D.S. N° 38/11 del MMA:</u> De acuerdo con lo señalado en el Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria, para la fase de operación no se contempla el uso de maquinaria ni equipos que se consideren fuentes significativas de ruido.
Vibraciones	De acuerdo con lo señalado en el Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria, durante la fase de operación no se contempla el uso de maquinaria pesada por lo que no existirán fuentes significativas de vibración.
Al respecto, la SEREMI de Salud, mediante Ord. N° 1296, de fecha 05 de junio de 2025, se pronunció conforme a la Adenda del Proyecto.	
4.4.6. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.	
4.4.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios (RSD) y asimilables	Debido a que el Proyecto es de tipo habitacional, solo se generarán residuos sólidos domiciliarios (RSD) durante la fase de operación, provenientes de los residentes de las viviendas y departamentos. Se ha calculado un total de 4.684 habitantes para un total de 1.171 viviendas (considerando un total de 4 habitantes por vivienda). Es responsabilidad de los habitantes de los edificios y viviendas retirar los residuos desde su domicilio hasta disponerlos en los contenedores habilitados para luego ser retirados por medio de recolección municipal. Cabe destacar que no aplica el PAS 140 para la fase de operación ya que el Proyecto no considera la habilitación de salas de basura, ya que los edificios serán de 3 pisos y por tanto no aplica de acuerdo con lo señalado por el Art.2 de la Resolución N°7328/1976 del Ministerio de Salud, por tanto, estos residuos se almacenarán de forma particular en cada vivienda. Se considera la implementación de estaciones de segregación de residuos tipo punto limpio para los residentes del Proyecto y vecinos. Los puntos limpios estarán dispuestos en cada sede social, considerando un total de 6 puntos limpios. Referencia: Acápite 1.6.10.1 “Residuos Sólidos” del Anexo 2 de la Adenda.
4.4.6.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	El Titular señala que, para la fase de operación del Proyecto, no se generarán residuos peligrosos.
4.5. FASE DE CIERRE	
Según se indica en el punto 1.7 del Anexo 2 de la Adenda, el Proyecto no contempla fase de cierre.	

4.6 CRONOLOGÍA DEL PROYECTO	
Fase Construcción	
Fecha estimada de inicio	Cuarto trimestre 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Excavación de fundaciones.
Fecha estimada de término	Primer trimestre de 2028.
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción Municipal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Primer trimestre de 2028.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción Municipal.
Fecha estimada de término	Indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	No Aplica.

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental no significativo 1	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Fase de construcción:</u> Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno, tránsito vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados, funcionamiento de maquinaria en el área del Proyecto, combustión de motores internos de vehículos y funcionamiento de grupo electrógeno. <u>Fase de operación:</u> Tránsito vehicular en caminos pavimentados y combustión de motores de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental no significativo 2	Aumento temporal en los niveles de ruidos basales.
Parte, obra o acción que lo genera	Funcionamiento de maquinaria en el área del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental no significativo 3	Aumento temporal en los niveles de vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Funcionamiento de maquinaria en el área del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.1 y 6.1 del ICE.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera ni presenta efectos adversos significativos sobre el riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos en consideración a lo dispuesto en el artículo 11° letra a) de la Ley N°19.300: <u>Material particulado y gases</u> El Proyecto generará emisiones de material particulado (MP10 y MP2,5) y de gases (NOx, CC, SO2, NH3, CO y COV). Las Tabla 4.3.4.1.1 a Tabla 4.3.4.1.5 de esta Resolución presenta el resumen de emisiones de la fase de construcción, mientras que la Tabla 4.4.5.1.1 de esta Resolución presenta el resumen de emisiones de la fase de operación. En el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria se adjunta el informe actualizado “Estimación de Emisiones Atmosféricas”. En dichos resultados se aprecia que las mayores emisiones de material particulado están dadas por tránsito en vías no pavimentadas y por excavaciones, para el año 1 de la fase de construcción; por tránsito en vías no pavimentadas y funcionamiento de maquinaria fuera de ruta para el año 2 de la fase de construcción; y por tránsito en vías pavimentadas y combustión de vehículos para la fase de operación. Dado que el Proyecto se encuentra emplazado en la Región Metropolitana sobre la cual rige el DS N°31/2016 MMA “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”, se realiza un análisis para determinar si el Proyecto debe compensar emisiones.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Al respecto, el Titular indica que el Proyecto deberá compensar emisiones para el parámetro MP10 equivalente para el año 1 correspondiente a la fase de construcción. En la Tabla 4.3.4.1.6 “Emisiones a compensar” de esta Resolución se presentan las emisiones equivalentes que el Titular deberá considerar en su plan de compensación de emisiones para el año 1 del Proyecto (fase de construcción).

Adicionalmente, el Titular indica que adoptará una serie de medidas tendientes a reducir las emisiones de material particulado y gases de combustión, las que se detallan en el punto 7.1.1 de la presente Resolución.

Considerando las emisiones atmosféricas estimadas para el Proyecto, en el Anexo 4.4 de la Adenda Complementaria el Titular presenta el informe de la modelación de dispersión para MP10 y MP2,5 para el primer año de la fase de construcción, que es el que presenta mayores emisiones. El informe indica que la modelación se realizó mediante el modelo CALPUFF y que para las variables meteorológicas se utilizó el modelo WRF del año 2024. Los resultados son los siguientes:

Tabla 5.1.1: Resultados de modelación en receptores discretos.

Receptor	Coord. Este, m	Coord. Norte, m	MP10 diario [µg/m³N]	MP10 anual [µg/m³N]	MP2,5 diario [µg/m³N]	MP12,5 anual [µg/m³N]
R1	349.807	6.284.948	0,25	0,02	0,10	0,01
R2	349.996	6.284.994	0,34	0,04	0,12	0,01
R3	350.230	6.285.043	1,06	0,16	0,54	0,06
R4	350.373	6.284.891	5,09	0,95	2,53	0,45
R5	350.085	6.283.672	0,58	0,05	0,30	0,02
R6	349.049	6.284.225	0,24	0,02	0,09	0,01
R7	349.127	6.284.638	0,13	0,01	0,02	0,00

Fuente: Tabla 7 “Resultados de modelación dispersión en receptores discretos” del Anexo 12 de la Adenda Complementaria.

Según el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5” (SEA, 2023) el Proyecto no supera el criterio de significancia para el aumento de concentraciones, tanto de MP10 como de PM2,5, en los receptores humanos identificados, de acuerdo con la Tabla 2 del mencionado criterio “Valores de significancia para el aumento de concentraciones de MP10 y MP2,5 receptores humanos corregidos para impactos con una duración menor a 3 años en zonas que sobrepasen el valor de la norma”. Ello, dado que la magnitud del impacto se concentra principalmente durante el primer año, lo que se evidencia tanto para el MP2,5 como para el MP10, siendo posible sostener que la magnitud del impacto se encuentra acotada a una temporalidad de 12 meses, tras lo cual disminuye de manera drástica.

Ruido:

Los niveles de ruido asociados a la fase de construcción, según se indica en el Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria, cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA, en horario diurno (tablas 41 y 42 del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria) considerando la implementación de las medidas de control detalladas en el punto 7.1 del Anexo 4.5 citado.

Adicionalmente, el Titular analiza el efecto sinérgico con Proyectos cercanos con RCA, cuya actualización presenta en el Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria. En la tabla 49 “Efecto Sinérgico Fase de Construcción – Período Diurno.” de dicho anexo presenta el cumplimiento de la norma de referencia.

Por su parte, para la fase de operación, el Proyecto no considera fuentes de ruido que puedan provocar impacto sobre los receptores sensibles, por lo que no existirán fuentes significativas de ruido sujetas al cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA.

Efluentes líquidos

En relación con los efectos sobre la salud de la población producto de los efluentes, el Proyecto no considera la descarga de efluentes líquidos que impliquen riesgo para la salud de las personas o a los recursos naturales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Aguas servidas:

Para la fase de construcción el Proyecto considera para el manejo de las aguas servidas provenientes de los baños químicos que estas sean retiradas y manejadas por empresa autorizada, para lo cual se mantendrán los registros que acrediten su trazabilidad y disposición final autorizada. Por otra parte, los residuos generados por los baños en la instalación de faenas serán manejados por medio de la empresa con la cual se tiene factibilidad sanitaria.

Para la fase de operación del Proyecto, las aguas servidas serán vertidas a la red de alcantarillado público, para lo que se cuenta con el respectivo certificado de factibilidad entregado por la Empresa Aguas Andinas (Ver Anexo 11 de la Adenda y Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria).

Residuos industriales líquidos:

Respecto de la fase de construcción, el Proyecto no considera la generación de residuos industriales líquidos. En caso de que el agua generada por el lavado de canoas no se evapore en su totalidad, será utilizada para el curado del hormigón durante la obra gruesa del Proyecto. Lo anterior considerando que en la piscina se produce la decantación de restos sólidos. Finalmente, una vez secos los residuos al interior de la piscina, serán dispuestos como escombros y trasladados a botadero autorizado. En caso de que no se requiera agua en las actividades de hormigonado y para garantizar el retiro del residuo, será retirada, transportada y dispuesta para retiro por una empresa externa autorizada.

Respecto de la fase de operación, el Proyecto no considera la generación de residuos industriales líquidos.

Vibraciones

Para la fase de construcción, de acuerdo con la información presentada en el Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria, el Proyecto cumple con la norma de referencia considerando medidas de control de vibraciones, las cuales se especifican en el numeral 7.2 del mismo anexo.

Para la fase de operación, el Proyecto no considera el uso de maquinaria pesada por lo que no existirán fuentes significativas de vibración.

Residuos:

- Residuos no peligrosos

Residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD):

En la fase de construcción se generarán RSD, que serán almacenados transitoriamente en bolsas plásticas dentro de contenedores con tapa hermética. Los contenedores serán distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en la instalación de faena.

Su retiro se realizará con frecuencia de 3 veces por semana. Todos los residuos serán enviados a sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria y por medio de transporte debidamente autorizado.

En la fase de operación se generarán RSD, provenientes de los residentes de las viviendas y departamentos. Es responsabilidad de los habitantes de los edificios y viviendas retirar los residuos desde su domicilio hasta la disponerlos en los contenedores habilitados para luego ser retirados por medio de recolección municipal.

Residuos inertes (escarpes y excavaciones):

En la fase de construcción se generarán residuos inertes, correspondientes a tierra resultante de las excavaciones y escarpe, serán acopiados temporalmente a granel, en lugares cercanos a las faenas (frentes de trabajo). Para ello se habilitará sector de 50 m², aproximadamente. El suelo de la superficie destinada a este tipo de acopio será liberado de vegetación y malezas, se compactará, y además se instalarán mallas corta viento para evitar la dispersión de polvo. No se considera impermeabilización debido a las características del residuo a acumular. Los excedentes serán llevados a sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Para la fase de operación el Proyecto no considera generar este tipo de residuos.

Residuos de la construcción:

Para la fase de construcción el Proyecto considera generar escombros los que serán almacenados temporalmente en 2 contenedores de 10 m³ En el sitio donde se dispongan se liberará el suelo de vegetación, malezas y se compactará. No se considera impermeabilización debido a las características del residuo a acumular. Estos residuos serán trasladados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de forma semanal, por medio de camiones habilitados para estos fines.

Para la fase de operación el Proyecto no considera generar este tipo de residuos.

- Residuos peligrosos

Para la fase de construcción el Proyecto considera generar residuos peligrosos consistentes, principalmente, en restos de desmoldante, solventes y envases vacíos de sustancias peligrosas. Se considera su almacenamiento en un sitio (bodega) destinado especialmente para ello. Respecto del transporte y disposición final se realizará con una empresa que se encuentre autorizada para dichos fines por parte de la Autoridad Sanitaria. El retiro se realizará con una frecuencia de 6 meses como máximo.

Para la fase de operación el Proyecto no considera generar este tipo de residuos.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES		
Impacto ambiental no significativo 4		Pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad.
Parte, obra o acción que lo genera		Construcción de obras permanentes y temporales del Proyecto.
Fase en que se presenta		Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico		Sección 5.2 y 6.2 del ICE.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera ni presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 11 letra b) de la Ley N°19.300:		
<u>Suelo:</u>		
El Proyecto se desarrollará en los Lotes 5, 9, 10 y 13 del ex Fundo en la comuna de la Pintana, adyacente a la Autopista Acceso Sur a Santiago. De acuerdo con el PRMS el terreno se ubica en área urbana, específicamente en un sector cuyo uso de suelo ha sido definido como ZHM – Zona Habitacional Mixta.		
Las actividades propias de la fase de construcción que podrían impactar al componente suelo son las actividades de acondicionamiento del terreno como escarpe o excavaciones y obras de construcción. El Proyecto no considera el vertimiento de residuos o sustancias que pudieran producir su contaminación. Por su parte, para la fase de operación no se establecen actividades, obras o acciones que puedan generar la pérdida de suelo, ni su degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.		
Según lo indicado en el Capítulo 2 de la DIA, para la definición del área de influencia se ha considerado la superficie de intervención de las obras del Proyecto, es decir una superficie bruta de 259.656,18 m². A partir de los resultados de la exploración y de los antecedentes generales de mecánica de suelos de la zona, se puede establecer la siguiente estratigrafía representativa del subsuelo:		
▪ Horizonte H-1: Relleno o capa vegetal, de 0,30 a 1,20 m de espesor. El relleno artificial es detectado en forma localizada en 7 calicatas relativamente cercanas entre sí, mostrando espesores variables entre 0,50 y 1,20 m. En el resto, en las 54 calicatas restantes, se detecta capa vegetal, con un espesor característico variable entre 0,30 y 0,50 m.		
▪ Horizonte H-2: Arcilla limo-arenosa, color café, humedad alta, plasticidad baja, consistencia blanda, estructura homogénea. Este estrato aparece como segundo horizonte en 14 de las 61 calicatas, en		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

general con un espesor típico de 0,40 a 0,60 m y en forma puntual en 2 calicatas, con un espesor que varía entre 0,80 y 1,00 m. En las calicatas restantes no se detecta este horizonte H-2 de suelo fino arcilloso. Es decir, la grava se desarrolla inmediatamente por debajo del relleno o capa vegetal del horizonte H-1.

▪ Horizonte H-3: Grava areno-limosa a grava arenosa, color café claro que muta a gris con la profundidad, humedad media, compacidad alta, estructura homogénea, grava de cantos redondeados, bolones tamaño máximo 7”, arena gruesa a fina, presencia de finos de plasticidad baja a nula en proporción baja que disminuye con la profundidad. Este estrato de gravas se detecta en todas las calicatas a partir de profundidades variables entre 0,40 y 1,40 m y hasta el fondo de ellas.

De acuerdo con lo señalado en el Anexo 7 “Caracterización Ambiental Ecosistema Terrestre” de la DIA, el área de influencia del Proyecto se encuentra inserto en un sector altamente intervenido. En el área de influencia del Proyecto se detecta una baja diversidad biológica de especies nativas, lo que da cuenta de la inexistencia de las condiciones especificadas en la letra b) del artículo 6 del SEIA.

Flora y Vegetación:

Según lo indicado en el Anexo 7 “Caracterización Ambiental Ecosistema Terrestre” de la DIA, se considera dentro del área de influencia (AI) el polígono total que será afectado directamente por las obras. Dentro del AI, la cual abarca 30,81 ha, los usos de suelo y formaciones vegetaciones observados en el área de influencia corresponden a los siguientes: Terrenos Agrícolas (21 ha; 68,16% del AI); - Praderas y matorrales (7,9 ha; 25,64% del AI); Sin vegetación (0,14 ha; 0,45 del AI); Formación arbórea (1,4 ha; 4,54 del AI); Zonas edificadas (0,37 ha; 1,20 del AI). Todas estas unidades corresponden a vegetación de origen antrópico, ya sea con fines productivos y ornamentales. En el área del Proyecto no se observan formaciones nativas correspondientes a formaciones xerofíticas ni bosque nativo, así como tampoco se observan plantaciones forestales. No existen singularidades ambientales relacionadas con la vegetación del AI. Respecto del componente Flora Vascular Terrestre, en el área de intervención se detectan 28 especies de flora de las cuales 5 son nativas (representando un 18%) y 23 son exóticas (equivalente a un 82%). Ninguna de las especies nativas es considerada endémica del país y no se identifica ninguna especie clasificada en categoría de conservación. No se identifica ninguna de las singularidades ambientales analizadas para flora.

Fauna vertebrada:

De la misma forma que para Flora y Vegetación, de acuerdo con lo presentado en el Anexo 7 “Caracterización Ambiental Ecosistema Terrestre” de la DIA, se considera dentro del área de influencia (AI) el polígono total que será afectado directamente por las obras. Abarca 30,81 ha.

Según lo presentado en el Anexo 1.6 “Caracterización Complementaria Fauna Vertebrada Terrestre” de la Adenda, en el área de influencia del Proyecto se registraron 21 especies de fauna silvestre, de las cuales 1 corresponde a la clase reptiles, 18 a la clase aves y 2 a mamíferos. Respecto al origen 3 son de origen introducido y 18 son nativas. Del total de especies registradas, una se encuentra en categoría de conservación Preocupación Menor (LC), que corresponde a la especie *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata). Esta categoría no se considera de amenaza. Según los resultados obtenidos, en el área de influencia se observan especies de fauna de amplia distribución y muy comunes en ambientes urbanos. No se identifica ninguna especie endémica, así como tampoco se registran especies de anfibios. Ninguna de las especies se considera como un recurso escaso, único o representativo.

Además, de acuerdo con lo señalado en Anexo 7 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto se detecta una baja diversidad biológica de especies nativas.

Recurso hídrico:

Aguas subterráneas

En términos de la cantidad de aguas, el Proyecto no contempla el uso de aguas subterráneas, debido a que posee factibilidad sanitaria otorgada por Aguas Andinas (Anexo 11 de la Adenda y Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria).

De acuerdo con lo expuesto en la respuesta 5.1.1 de la Adenda, respecto de la cantidad de agua, de acuerdo con los reportes de derechos de aprovechamiento de aguas obtenidos desde los registros de la Dirección General de Aguas (DGA), el titular identificó 1 pozo (Pozo INIA) de medición de nivel



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

estático de agua subterránea a una distancia de 0,93 km al oeste del área del Proyecto. El nivel estático registrado más actual del pozo es 86,60 m.b.n.s. El Pozo INIA presenta mediciones históricas registradas en la DGA (<https://snia.mop.gob.cl/BNAConsultas/reportes>) por lo que, en base a su información, se entregan antecedentes sobre el nivel medido en el periodo ambientalmente más desfavorable (niveles más someros). De acuerdo con lo indicado por el titular estas mediciones se consideran representativas para el Proyecto en evaluación debido a que el Pozo INIA se encuentra a una distancia de 0,93 km al oeste del área del Proyecto. El nivel más somero registrado corresponde al del 09-03-2022 con un valor de 81 metros de profundidad.

Dado que la profundidad máxima de las obras corresponde a 3 metros, no se espera que se produzcan afloramientos de aguas subterráneas debido a la construcción del Proyecto.

Respecto de la calidad de aguas, el Proyecto considera un manejo adecuado de los efluentes.

En la fase de construcción, los efluentes consistirán en aguas servidas. Las aguas servidas provenientes de baños químicos serán retiradas y manejadas por empresa autorizada, para lo cual se mantendrán los registros que acrediten su trazabilidad y disposición final autorizada. Por otra parte, los residuos generados por los baños en la instalación de faenas serán manejados por medio de la empresa con la cual se tiene factibilidad sanitaria.

El Proyecto no considera la generación de residuos industriales líquidos, ya que las aguas provenientes del lavado de canoas de camiones mixer serán evaporadas. En caso de que el agua generada por el lavado de canoas no se evapore en su totalidad, será utilizada para el curado del hormigón durante la obra gruesa del Proyecto. Lo anterior considerando que en la piscina se produce la decantación de restos sólidos. Finalmente, una vez secos los residuos al interior de la piscina, serán dispuestos como escombros y trasladados a botadero autorizado.

En caso de que no se requiera agua en las actividades de hormigonado y para garantizar el retiro del residuo, será retirada, transportada y dispuesta para retiro por una empresa externa autorizada.

Por su parte, los efluentes líquidos generados durante la fase de operación consistirán en residuos del tipo domiciliario las aguas servidas serán vertidas a la red de alcantarillado público, para lo que se cuenta con la respectiva factibilidad sanitaria (Ver Anexo 11 de la Adenda y Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria).

Aguas superficiales

El Proyecto no contempla el uso de agua por parte de cauces naturales superficiales, debido a que posee factibilidad sanitaria otorgada por Aguas Andinas (Ver Anexo 11 de la Adenda y Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria).

Respecto de la calidad de aguas, el Proyecto considera un manejo adecuado de los efluentes, conforme a lo explicado en párrafos anteriores.

Por otro lado, el Proyecto considera obras en el Canal Oriente paralelo a la Autopista Acceso Sur, acequias de riego menores ubicados en el predio y Canal Troncal San Francisco. El PAS 156 se presenta en el Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria. De acuerdo con lo señalado en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, las obras asociadas al PAS 156 se llevarán a cabo en periodos donde el canal no presente flujo, para asegurar la calidad de las aguas durante la construcción, evitando su contaminación durante la materialización de la obra. Estas modificaciones permitirán el libre escurrimiento de las aguas a través de los canales a intervenir. El abovedamiento se hará sólo de manera puntual en segmentos acotados dentro del área de influencia del Proyecto y no evitará el acceso a las aguas por parte de los predios vecinos. Además, el abovedamiento previene la contaminación asociada a los caminos, por lo que el aprovechamiento de las aguas para riego de los predios vecinos no se verá afectados ni en cantidad ni en calidad. Los trabajadores contarán con supervisión permanente en los frentes de trabajo por parte de la Inspección Técnica prevista por el Titular. Además, se dictarán charlas que incluirán, entre otras cosas, los siguientes puntos: (i) Prohibición de verter a cursos de agua cualquier material o residuo líquido, (ii) Prohibición de depositar cualquier tipo de residuo, doméstico o industrial, fuera de los sitios debidamente demarcados y autorizados para ello en los frentes de trabajo. Los acopios de materiales y excedentes se situarán fuera de zonas de inundación y a cotas superiores en el sentido de las líneas de flujo superficiales, de modo de asegurar que eventuales escorrentías de ladera no desplacen el material.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Normas secundarias de calidad ambiental vigentes:

Aire:

De acuerdo con lo presentado en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria “Letra b)”, las normas de calidad secundarias vigentes del componente aire son el D.S. N°22/2009 MINSEGPRES, que “Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO₂)” y D.S. N° 4/1992 Ministerio de Agricultura, que “Establece normas de calidad del aire para material particulado sedimentable en la cuenca del río Huasco III Región”.

Al respecto, el D.S N°4/1992 no aplica al Proyecto por el ámbito espacial de aplicación de la norma. Por otro lado, el objetivo de la norma secundaria de calidad de aire para dióxido de azufre es la protección y conservación de los recursos naturales renovables del ámbito silvoagropecuario y de vida silvestre, de los efectos agudos y crónicos generados por la exposición a dióxido de azufre en el aire. La aplicación de esta norma es para todo el territorio nacional, y para efectos de aplicación, el país se divide en zona norte y zona sur. El Proyecto, tanto en la fase de construcción como de operación generará emisiones de SO₂ que no son considerables, tal como se detalla en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria; las emisiones de anhídrido sulfuroso son cercanas a cero, tal como se aprecia en la Tabla 4.3.4.1.4 de la presente Resolución. Por lo tanto, se puede indicar que no se generará afectación sobre la protección y conservación de los recursos renovables del ámbito silvoagropecuario y de la vida silvestre, debido al Proyecto.

Agua:

El Proyecto se emplaza en la cuenca del río Maipo, la cual cuenta con norma secundaria mediante D.S. N°53/2014 del MMA que Establece Normas Secundarias De Calidad Ambiental Para La Protección De Las Aguas Continentales Superficiales De La Cuenca Del Río Maipo.

Sin perjuicio de lo anterior, se señala que el Proyecto no considera realizar descargas de riles u otros efluentes sobre cuerpos de agua (superficiales o subterráneos) que deban ser evaluados conforme a una norma de calidad secundaria o norma de referencia.

Suelo:

No existen normas de calidad secundarias aplicables al área de influencia respecto del componente suelo. Sin perjuicio de lo anterior, se señala que el Proyecto no considera el vertimiento de residuos o sustancias que pudieran producir la contaminación del suelo.

Nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa:

De acuerdo con la información presentada en el Anexo 4.3 que contiene el descarte del literal b) del Artículo 11 de la Ley 19.300, se indica que en el predio en donde se desarrollará el Proyecto no hay presencia de recursos propios del país, escasos, únicos o representativos, así como tampoco se presenta una alta diversidad biológica, tanto a nivel ecosistémico o de especies. Se considera como un área con alta intervención, donde se han perdido las condiciones naturales del sector producto de actividades históricas propias de la actividad agrícola y la ocupación urbana, lo que limita el prendimiento natural de las especies nativas, existiendo una predominancia de especies de flora introducida.

De acuerdo con lo indicado en el Anexo 4.3, en relación con la fauna, en el área de influencia se establece una baja diversidad de especies, se observan especies de amplia distribución y alta abundancia, generalistas de hábitat y muy comunes en ambientes urbanos. Se registra una especie en categoría de conservación que corresponde a *L. lemniscatus* (lagartija lemniscata). Presenta categoría Preocupación Menor (LC) que no representa una categoría de amenaza.

El Proyecto se ubica en una zona urbana, en las cercanías de carretera, viviendas habitacionales e institucionales, existiendo una alta fragmentación de hábitat en el sector.

Sobre la base de lo anterior, el Titular no identifica hábitats considerados como de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación para la fauna nativa, en función a lo establecido en la guía “Criterio De Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022) por lo que no se realiza un análisis de afectación de ruido en fauna.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Residuos o sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables:

El Proyecto en todas sus fases generará residuos producto de las actividades a realizar. Los tipos de sustancias y residuos corresponden a:

Fase de Construcción:

- Residuos sólidos (RSD; residuos no peligrosos inertes y de construcción; y residuos peligrosos): Dichos residuos están ligados a las actividades propias de la construcción, comedor y servicios higiénicos. Su manejo se realizará de acuerdo con las características de cada uno, evitando filtraciones y derrames que puedan generar un detrimento en la calidad del suelo, agua y aire.
Es así como los RSD serán manejados en bolsas plásticas, las cuales serán depositadas en contenedores cerrados, lo cual previene derrames y consecuente contaminación del suelo o napas.
Por su parte, los residuos no peligrosos inertes serán acopiados temporalmente a granel, en lugares cercanos a las faenas (frentes de trabajo). Para ello se habilitará sector de 50 m², aproximadamente. El suelo de la superficie destinada a este tipo de acopio será liberado de vegetación y malezas, se compactará, y además se instalarán mallas corta viento para evitar la dispersión de polvo. No se considera impermeabilización debido a las características del residuo a acumular (Referencia Anexo 3.1, PAS 140, de la Adenda Complementaria).
Los escombros serán dispuestos en contenedores de 10 m³. En el sitio donde se dispongan se liberará el suelo de vegetación, malezas y se compactará. No se considera impermeabilización debido a las características del residuo a acumular. Estos residuos serán trasladados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de forma semanal, por medio de camiones habilitados para estos fines. (Referencia Anexo 3.1, PAS 140, de la Adenda Complementaria).
El retiro de todos los residuos se realizará con la frecuencia adecuada para cada tipo.
- Sustancias químicas peligrosas: Durante la fase de construcción del Proyecto se utilizarán sustancias químicas y dentro de estas algunas son peligrosas y se encuentran clasificadas en la NCh 382 Of 2004 las cuales se describen en el Anexo 2 de la Adenda. Para su almacenamiento, de acuerdo con las compatibilidades de las sustancias químicas, estas se almacenarán en una misma bodega.
- Residuos peligrosos (RESPEL): Se generarán residuos del tipo peligroso sólo durante la fase de construcción del Proyecto, consistentes, principalmente, en los envases de las sustancias peligrosas. Se estima una generación de 2.280 kg totales de RESPEL. El detalle del tipo de residuos se presenta en el Anexo 3.2 (PAS 142) de la Adenda Complementaria. Este tipo de residuos NO se mezclarán con los del tipo inerte o escombros, para esto se dispondrán en bodega especialmente construida para este tipo de residuos, de esta forma se evitará que en los sitios de disposición final pudiesen causar detrimento en la calidad de la napa por lixiviación o lavado de suelo en el mismo sitio. En relación con su manejo, éste será en cumplimiento de la normativa vigente, previniendo la contaminación de recursos naturales renovables. Para mayor detalle de los sitios de almacenamiento y manejo de residuos peligrosos véase el Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria.

Fase de Operación

- Residuos sólidos (RSD): Debido a que el Proyecto es de tipo habitacional, solo se generarán residuos sólidos domiciliarios (RSD) durante la fase de operación, provenientes de los residentes de las viviendas y departamentos. Será responsabilidad de los habitantes de los edificios y viviendas retirar los residuos desde su domicilio hasta la disponerlos en los contenedores habilitados para luego ser retirados por medio de recolección municipal.

Recursos hídricos a intervenir o explotar:

Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles:

De acuerdo con lo indicado en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no contempla la intervención y/o explotación aguas subterráneas que contienen aguas fósiles, por no identificarse en el área de influencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles:

Respecto de aguas subterráneas, el Proyecto no contempla el uso de agua por parte de cauces naturales superficiales, debido a que posee factibilidad sanitaria otorgada por Aguas Andinas (Ver Anexo 11 de la Adenda y Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria).

Respecto de la posibilidad de afloramiento de aguas subterráneas debido al Proyecto, de acuerdo con lo expuesto en la respuesta 5.1.1 de la Adenda, respecto de la cantidad de agua, según los reportes de derechos de aprovechamiento de aguas obtenidos desde los registros de la Dirección General de Aguas (DGA), el titular identificó 1 pozo (Pozo INIA) de medición de nivel estático de agua subterránea a una distancia de 0,93 km al oeste del área del Proyecto. El nivel estático registrado más actual del pozo es 86,60 m.b.n.s. El Pozo INIA presenta mediciones históricas registradas en la DGA (<https://snia.mop.gob.cl/BNAConsultas/reportes>) por lo que, en base a su información, se entregan antecedentes sobre el nivel medido en el periodo ambientalmente más desfavorable (niveles más someros). De acuerdo con lo indicado por el titular estas mediciones se consideran representativas para el Proyecto en evaluación debido a que el Pozo INIA se encuentra a una distancia de 0,93 km al oeste del área del Proyecto. El nivel más somero registrado corresponde al del 09-03-2022 con un valor de 81 metros de profundidad.

Dado que la profundidad máxima de las obras corresponde a 3 metros, no se espera que se produzcan afloramientos de aguas subterráneas debido a la construcción del Proyecto.

Respecto de aguas superficiales, El Proyecto no contempla el uso de agua por parte de cauces naturales superficiales, debido a que posee factibilidad sanitaria otorgada por Aguas Andinas (Ver Anexo 11 de la Adenda y Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria).

Por otro lado, el Proyecto considera obras en el Canal Oriente paralelo a la Autopista Acceso Sur, acequias de riego menores ubicados en el predio y Canal Troncal San Francisco. El PAS 156 se presenta en el Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria. De acuerdo con lo señalado en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, las obras asociadas al PAS 156 se llevarán a cabo en periodos donde el canal no presente flujo. Estas modificaciones permitirán el libre escurrimiento de las aguas a través de los canales a intervenir. El abovedamiento se hará sólo de manera puntual en segmentos acotados dentro del área de influencia del Proyecto y no evitará el acceso a las aguas por parte de los predios vecinos. No se prevé que las obras descritas generen fluctuaciones en los niveles de agua de los canales. El proyecto de intervención de canales descrito se presenta en el Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria.

Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas:

De acuerdo con lo indicado en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de vegas y/o bofedales, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas, por no identificarse en el área de influencia.

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:

De acuerdo con lo indicado en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de caudales de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales, por no identificarse en el área de influencia.

La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse:

Dada la ubicación del Proyecto, este no se ubica cerca de ningún glaciar que pudiera verse afectado por el desarrollo del Proyecto.

Introducción de especies exóticas al territorio nacional:

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

De los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas:

De acuerdo con lo indicado en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no incide en la pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas. En el análisis realizado por el titular se evaluaron las “cadenas de impacto” según la “Guía metodológica para la consideración del cambio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

climático en el SEIA”. Este proceso se llevó a cabo para cada uno de los objetos de protección asociado a la tipología del Proyecto y sus respectivos riesgos climáticos. Se sintetizaron los riesgos climáticos considerados como altos (tabla 2-64 del capítulo 2 de la DIA), y de ellos se identificaron las siguientes cadenas de impacto que tienen relación con el Proyecto: - Inundaciones - Aumento en morbilidad por aumento de temperaturas y olas de calor - Mortalidad prematura neta por cambio de temperatura - Mortalidad prematura por calor - Efecto olas de calor en salud humana - Incendios en asentamientos urbanos - Seguridad hídrica doméstica urbana - Inundaciones en zonas urbanas - Pérdida de fauna por cambios de precipitación - Pérdida de fauna por cambios de temperatura - Pérdida de flora por cambios de precipitación - Pérdida de flora por cambios de temperatura. Ninguna de estas cadenas generará sinergia negativa con el Proyecto.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental no significativo 5	Aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos debido al tránsito vehicular.
Parte, obra o acción que lo genera	Flujos vehiculares.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental no significativo 6	Ruido producto de las fases de construcción y operación que impida o restrinja actividades comunitarias y/o tradicionales.
Parte, obra o acción que lo genera	Funcionamiento de maquinaria en el área del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental no significativo 7	Demanda de servicios por parte de la población residente del Proyecto en fase de operación.
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de servicios por parte de los nuevos habitantes del Proyecto.
Fase en que se presenta	Operación.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	De acuerdo con lo señalado en el Capítulo 2 de la DIA, mediante la revisión de fuentes secundarias y primarias de información, se identificaron grupos humanos correspondientes a sectores residenciales (villas y poblaciones), en donde se concentra la población del área de influencia. Los grupos humanos identificados en las inmediaciones del Proyecto, considerados como potenciales receptores de impacto se presentan a continuación (en la Tabla 2-65 del Capítulo 2 de la DIA se presenta su descripción). La Pintana: GH-01: Campus Universidad de Chile. GH-02: Villa Concierto GH-03: Villa Cordillera/ El Bosquecito GH-04: Fundo La Platina GH-05: Barrio Santo Tomás GH-06: Sector La Pintana Centro GH-07: Huertos Familiares Las Rosas La Florida: GH-08: Villa El Rodeo GH-09: Villa Juan Pablo II GH-10: Población Los Navíos GH-11: Villa San José Puente Alto: GH-12: Villas (Loteo Villa Las Rosas, Villa Obreros Municipales, Población La Platina, Villa Santa Mónica, Villa Los Nogales, Condominios privados). GH-13: Villa Los Aromos y Villa Los Robles. GH-14: Villa don Vicente I y II, Villa Troncal San Francisco y Villa Casa Nueva, Vida Nueva

	En la Figura 2-29 “Grupos humanos en el AI.” del Capítulo 2 de la DIA, se presentan los grupos humanos en el Área de Influencia de Medio Humano.
Reasentamiento de comunidades humanas	El terreno en cuestión, actualmente un sitio eriazo, es utilizado ocasionalmente por personas en situación de calle con la característica itinerancia de dicha forma de vida. Es utilizado para pernoctar sin establecer el espacio como una residencia permanente, y constituye ocupaciones ilegales e informales. En los Anexo 10 de la DIA y Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, el titular señala que se han realizado esfuerzos para caracterizar a estas personas a lo largo del estudio y que este contexto es conocido por los departamentos pertinentes de la Ilustre Municipalidad de La Pintana, en conjunto con el Ministerio de Vivienda, los comités de adelanto que esperan sus casas y el titular del Proyecto. Con el objetivo de poder apoyar a las personas en situación de calle para que puedan trasladarse del área de Proyecto antes del inicio de la fase de construcción el titular propone el compromiso ambiental voluntario “Coordinación del titular con la I. Municipalidad de la Pintana respecto a personas en situación de calle”.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 5.3 y 6.3 del ICE.
<u>Letra a) del artículo 7 del RSEIA:</u> • Sustento económico De acuerdo con lo señalado en el Anexo 10 “Caracterización Socioambiental de los Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos” de la DIA, 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: Medicinal: De acuerdo con lo señalado en el Anexo 10 de la DIA, en el área de influencia no se identifica recolección de hierbas medicinales por parte de los grupos humanos presentes. Espiritual: De acuerdo con lo señalado en el Anexo 10 de la DIA, en el área de influencia no se identifican recursos naturales utilizados con fines espirituales por parte de los grupos humanos presentes. Cultural: De acuerdo con lo señalado en el Anexo 10 de la DIA, en el área de influencia no se identifican actividades y/o manifestaciones culturales asociadas a recursos naturales por parte de los grupos humanos presentes. Para el caso de los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI), y de acuerdo con la información primaria disponible en los estudios del componente de medio humano para proyectos habitacionales en La Platina, donde se les consultó en campaña en terreno dónde se recolectaban las hierbas medicinales propias de la medicina tradicional, a lo que respondieron traían hierbas desde el sur cuando iban de visita. A su vez, en las mismas casas hay personas que tienen huertos donde cosechan sus propios cultivos propicios para la actividad medicinal. También, mencionaron en entrevistas que hay hierbas que crecen en parques, plazas o sitios eriazos disponibles en la comuna, no existiendo un espacio de recolección predeterminado. <u>Letra b) del artículo 7 del RSEIA:</u> De acuerdo con lo señalado en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no considera partes o acciones que obstruyan, restrinjan o anulen/cambien la conectividad que brinda la red vial actualmente para el libre desplazamiento de la población.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

De acuerdo con lo presentado en el Anexo 4.1 “Informe sobre la Libre Circulación, Conectividad y Tiempos de Desplazamiento” de la Adenda Complementaria, respecto de los tiempos de desplazamiento para la fase de construcción, en las diferentes vías consideradas y en los diferentes periodos considerados (punta mañana, punta medio día y punta tarde) la mayor diferencia de tiempos corresponde a 3 segundos (lo cual ocurre en algunas vías en los horarios punta mañana y punta medio día) y, en términos porcentuales, corresponde a un aumento no superior al 0,81%. Para esta fase, el flujo inducido por el Proyecto corresponderá a 6 camiones/hora como máximo.

Por su parte, para la fase de operación, considerando las obras del IMIV, se tiene que los tiempos de desplazamiento en la situación con Proyecto aumentarían en un máximo de 21 segundos (lo cual ocurriría en el periodo de punta mañana) y, en términos porcentuales, corresponde a un aumento no superior al 5%. Para esta fase, el flujo inducido por el Proyecto se presenta en el Cuadro N° 3.10.10.1 “Flujo Inducido de Vehículos Motorizados (veh/hr)” del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria.

Respecto del análisis de grados de saturación, en el Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria se indica que, si bien existen arcos que presentan un aumento superior al 85% entre el escenario de situación base y con Proyecto, el grado de saturación no supera el 1%. Además, se indica que los grados de saturación de la situación con Proyecto mejorado son inferiores a la situación base, a excepción de algunos casos donde las situaciones base y con Proyecto (considerando las obras y acciones del IMIV) son inferiores al 85%.

Respecto del modo de transporte público, de acuerdo con lo presentado en el Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, particularmente el Cuadro N° 4.3.3.1 “Distancia a Paraderos desde Accesos Peatonales (m)”, el titular identificó 12 paraderos que se encuentran a menos de 640 metros de algún acceso del Proyecto y que no se observan conflictos relacionados con la capacidad de los paraderos presentes en el área de influencia. El Proyecto induce un flujo de viajes de usuarios 530 viajes/hora en periodo punta mañana laboral, 534 viajes/hora en periodo punta tarde laboral y 171 viajes/hora en periodo punta medio día laboral.

Respecto del modo peatones, para el escenario más conservador, correspondiente a la fase de operación, de acuerdo con lo presentado en el Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, en la situación con Proyecto, cambian algunos niveles de servicios de A a B en los periodos punta mañana laboral y punta tarde laboral, pero mayoritariamente se mantienen los niveles de servicio existentes. Respecto de los tiempos de desplazamiento de peatones, los que se pueden determinar basándose en los niveles de servicio para las situaciones base y con Proyecto. En ambas situaciones, la mayoría de las veredas tiene un nivel de servicio de A, y el nivel de servicio más bajo encontrado es de B. De esta forma, el estudio afirma que tanto en la situación base como en la situación con Proyecto, los peatones tienen la superficie suficiente para elegir libremente su velocidad de marcha y para adelantarse sin generar conflictos entre ellos. Entonces, si las veredas existentes no sufren modificaciones en términos de su ancho y si además cada peatón puede elegir libremente su velocidad de circulación sin verse interrumpido u obstaculizado por los demás, no debería haber diferencias en los tiempos de desplazamiento de los peatones en las situaciones base y con Proyecto.

Respecto del modo ciclos, para el escenario más conservador, correspondiente a la fase de operación, de acuerdo con lo presentado en el Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, dentro del área de influencia analizada, se aprecian ciclovías por La Serena, Avda. Santa Rosa, Avda. Gabriela, entre otras. De la inspección realizada en terreno, no se observó algún tipo de conflicto entre ciclistas en ninguna de las ciclovías, ya que los usuarios tienen espacio suficiente para desplazarse en simultáneo en sentidos opuestos. Tampoco se detectaron conflictos entre ciclistas y vehículos motorizados, ya que en las calles colindantes del Proyecto se aprecian ciclovías existentes, por lo que la segregación entre ambos modos se encuentra bien consolidada para una circulación segura.

Los resultados presentados en el Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, muestran que en solo uno de los puntos analizados la situación con Proyecto modifica el nivel de servicio (pasando de A a B, en el Punto de Control 6, en periodo punta tarde laboral) lo que se garantiza un buen nivel de servicio para ciclos en todos los escenarios contemplados. De esta forma, al presentar un buen nivel de servicio en las ciclovías existentes, no habrá diferencias en las velocidades de circulación en las situaciones base y con Proyecto, ya que los flujos y las características operacionales de la ciclovía permiten que los ciclistas se desplacen sin interrumpir la circulación de otros ciclistas. De esta forma, si las ciclovías no sufren cambios en su emplazamiento, y la velocidad de los ciclistas no se ve perjudicada debido al flujo inducido, el tiempo de desplazamiento de los ciclistas debe ser el mismo en ambas situaciones, por lo que no se registran diferencias entre los tiempos de desplazamiento de ambas situaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Letra c) del artículo 7 del RSEIA:

Fase de construcción:

En el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, en la fase de construcción del Proyecto, no existirá población permanente en el área que comprende el Proyecto, sino sólo la mano de obra considerada como población flotante, la cual no hará uso de servicios tales como equipamiento comunitario, salud o educación cercanos. En este sentido, el Proyecto contempla la contratación de aproximadamente 219 trabajadores promedio, alcanzando un máximo de 339 trabajadores en el periodo de máxima demanda. En caso de accidentes, el Proyecto considera que los trabajadores sean trasladados a los servicios en convenio tales como La Mutual de Seguridad u Hospital del Trabajador, por ende, no accederán los servicios de salud públicos dentro del área de influencia. Del mismo modo, no harán uso del equipamiento recreativo disponible dentro del área de influencia del Medio Humano (AIMH).

Fase de operación:

Acceso a la Salud

Respecto del acceso a la salud, en la respuesta 4.9 de la Adenda, el titular estima que entre 2025 y 2027 el número de inscritos en un EAPS (Establecimiento de Atención Primaria de Salud), para el caso de la comuna de La Pintana, seguirá creciendo a un ritmo entre el 1% y 2% anual, coincidiendo con el escenario proyectado para la operación del Proyecto, donde el crecimiento anual pasaría de 1,1% a 2,0%. En consecuencia, el Proyecto no provocaría un aumento significativo en la demanda sobre los EAPS, ya que el aumento se mantendría dentro de la tendencia histórica observada desde 2022. Ello, en un escenario conservador que asume que todas las personas que se integran al AI se inscriben en la atención primaria. Adicionalmente, cabe indicar que el Proyecto contempla viviendas adscritas al subsidio D.S. N°49/2011, que "Aprueba Reglamento del Programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda", (MINVU), para personas en situación de vulnerabilidad social, de las cuales gran mayoría pertenecen a la misma comuna de La Pintana, por la que ya se encuentran inscritas a un establecimiento de salud de la comuna.

Para el caso de la comuna de La Florida, es decir el aporte de población que atrae el Proyecto a la población residente en el área de influencia presente en esta comuna, presenta un aumento poco significativo de un 1,4% sobre la presión a la demanda, o también entendido como cantidad de población inscrita a un EAPS, tomando como referencia el valor al año 2024. Este aumento es concordante con el incremento de la población inscrita en un EAPS que viene experimentando la comuna desde 2022.

Por último, la situación con Proyecto para el caso de la comuna de Puente Alto, es decir el aporte de población que atrae el Proyecto a la población residente en el área de influencia presente en esta comuna, presenta un aumento poco significativo de un 2,0% sobre la presión a la demanda, o también entendido como cantidad de población inscrita a un EAPS, tomando como referencia el valor al año 2024 (2025). A su vez, el incremento del periodo 2024-2027 provocado por el Proyecto en fase de operación, es concordante proporcionalmente al aumento sostenido que ha venido experimentando la comuna desde 2022, no incrementando significativamente este aumento.

Finalmente, y tomando en consideración lo expuesto en la Guía para la Descripción de Proyectos Inmobiliarios en el SEIA (SEA, 2019), a saber: “*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*” (pág. 77).”, dada 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, sino también a la totalidad de servicios de salud presentes en la comuna de La Pintana, La Florida o Puente Alto, o las otras comunas administradas por el Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente. A esto se le suma la construcción Hospital Dr. Sótero del Río y el Hospital Provincia Cordillera en la comuna de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Puente Alto. El nuevo Sotero del Río, será el más grande del país, mientras que el Hospital Provincia Cordillera se espera que este operativo en 2027, justamente en el año de operación del Proyecto.

Acceso a la educación

Respecto del acceso a la educación, en la respuesta 4.9 de la Adenda, el titular señala que, en el área de influencia, existe una amplia variedad de establecimientos educacionales tanto públicos, como también privados. Los establecimientos escolares ofrecen cobertura de educación desde preescolar hasta educación media (técnico - humanista), por otro lado, también existe oferta de colegios con enseñanza dirigido al lenguaje y otras características. Los establecimientos educacionales disponibles en el área de influencia presente en la comuna de La Pintana son 19; 3 en la comuna de Puente Alto presente en el AI; y 2 en la comuna de La Florida, dando un total de 24 establecimientos educacionales presentes en el área de influencia del Proyecto.

En la misma respuesta el titular indica que respecto a la población en edad escolar de La Pintana para la situación actual (2024), se estima que ascienda a 37.169, lo que corresponde a un 19,7% del total de la población comunal al 2024. El nivel escolar que concentra a más población es la educación básica con 63,3%, mientras que la educación media concentra el 31,0%. En cuanto al déficit comunal de matrícula al año 2024, en teoría en La Pintana existe un déficit total de 2.450 matrículas, ya que el total de población proyectada en edad escolar es mayor al número de matrículas al año 2024 (34.719). En la práctica, esta matrícula puede ser absorbida establecimientos educacionales de otras comunas, como La Granja, La Florida o Puente Alto.

Si se estima que la población del área de influencia en la comuna de La Pintana se comporta de manera similar a la comunal, se obtiene que, al año 2024 la población escolar dentro del área de influencia residente en la Pintana es de 12.781, lo que significa un superávit actual de 2.861 matrículas disponibles en los establecimientos educacionales en la comuna de La Pintana dentro del área de influencia, es decir, un superávit del 18,3% dentro del área de influencia al 2024. Para el año 2024, hay 15.642 matrículas en los establecimientos educacionales de La Pintana insertos en el área de influencia del Proyecto. Sin embargo, que haya un superávit actual de 2.861 matrículas en el área de influencia del Proyecto, no significa que estas matrículas se encuentran totalmente disponibles; hay que considerar que otras personas de distintos sectores de La Pintana o de otras comunas pueden estar utilizando esas matrículas, pero que para efectos de los cálculos no aparecen ya que no son residentes del área de influencia. Del mismo modo, a su vez el área de influencia se encuentra en el sector central de la comuna de La Pintana, por lo tanto, hay una mayor concentración de bienes y servicios, como educación, por lo que la oferta de matrículas podría abarcar a más personas que los límites del AI. Respecto a la población escolar en la situación base, se tiene que la población en edad escolar será de 15.002, lo que significa un superávit de 640 matrículas (4,1%) dentro del área de influencia. Finalmente, para la situación con Proyecto se estima una población en edad escolar de 15.367, lo que significaría un superávit de 275 matrículas (1,8%) dentro del área de influencia, es decir, el Proyecto disminuye el superávit de la situación base de un 4,1% a un 1,8% en la situación con Proyecto.

Con esto, el aumento de población en edad escolar residente en la comuna de La Pintana en fase de operación del Proyecto no va a alterar el acceso a los establecimientos de educación disponibles en el área de influencia presente en la comuna de La Pintana. La mayor alteración, bajo el supuesto mencionado, se produciría entre la situación actual y la situación base, con la reducción del superávit de matrículas del 18,3% al 4,1%. La situación con Proyecto respecto a la situación base, reduce solamente el superávit de matrículas en un 2,3%.

En este sentido, y tomando en cuenta la no afectación al acceso a la educación en los establecimientos presentes en el área de influencia en la comuna de La Pintana en la situación con Proyecto, el área de influencia es un territorio definido para el estudio de los efectos, características y circunstancias que genera un proyecto y no es considerada, como tal, por las familias en la búsqueda de un establecimiento educacional. En este sentido, los límites del área de influencia no son exclusivos para la elección de un establecimiento educacional, en cuyo caso, las familias consideran establecimientos tanto dentro o fuera de su comuna según sus intereses particulares.

Adicionalmente, el Proyecto contempla viviendas adscritas al subsidio D.S. N°49/2011, que "Aprueba Reglamento del Programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda", (MINVU), para personas en situación de vulnerabilidad social, de las cuales gran mayoría pertenecen a la misma comuna de La Pintana, por la que ya se encuentran inscritas a un establecimiento de educación de la comuna, no debiendo aumentar significativamente las personas inscritas en los establecimientos de educación dentro del área de influencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Finalmente, conforme con lo señalado 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: “*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.*” (SEA, 2019, p.77). En este contexto, en las comunas de La Florida, La Pintana, y Puente Alto existe una oferta de transporte público y correcta vialidad para el transporte privado, que permite conectar con sectores fuera del área de influencia que presenten establecimientos educacionales. En conclusión, el Proyecto no generará una afectación significativa respecto al acceso y/o calidad de establecimientos educacionales en el área de influencia, puesto que a nivel comunal existe oferta suficiente para cubrir tanto la demanda de la población escolar que llegue a residir al Proyecto como por los proyectos con RCA vigentes y permisos de edificación identificados en el área de influencia.

Acceso a comercio

Durante la campaña efectuada en terreno por el Titular, fue posible detectar locales comerciales, los cuales se concentran en las avenidas principalmente, tales como Av. Santa Rosa, Av. Gabriela y Av. Bahía Catalina. En este sentido, se identificó una prevalencia de locales de alimentación, almacenes y vinculados a la reparación y mantención automotriz. También se constató la presencia de varios supermercados en las intermediaciones de la Av. Santa Rosa en La Pintana, y en Av. Gabriela a la altura de la comuna de Puente Alto. Del mismo modo, existen estaciones de combustible y servicios, además de una amplia oferta de locales de comida rápida y restaurantes, botillería y almacenes en todos los barrios que componen el área de influencia del Proyecto. En complemento a lo anterior, los entrevistados señalan que para realizar trámites o acceder a una mayor oferta comercial, se desplazan hasta el centro de la comuna de La Pintana, en donde pueden realizar trámites bancarios o notariales. Para el caso de los residentes del área de influencia presente en las comunas de La Florida y Puente Alto, estos también se dirigen o al centro de la comuna de La Pintana para compras, o para tramites bancarios, notariales y municipales en los centros de las respectivas comunas.

Por otro lado, en el área de influencia del Proyecto existe un total de ocho ferias; seis en la comuna de La Pintana, una en la comuna de La Florida y otra en la comuna de Puente Alto. Estas ferias, dependiendo de su horario, se encuentran presentes de martes a domingo, y las rutas asociadas a transporte del Proyecto ocupan sus espacios.

Letra d) del artículo 7 del RSEIA:

De acuerdo con lo señalado en la respuesta 4.9 de la Adenda, frente a la dificultad o impedimento para el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar el sentimiento de arraigo y cohesión social, tal como lo indica el literal d) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, se ha considerado lo definido en la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental para Proyectos Inmobiliarios que se Desarrollen en Zonas Urbanas (2017), en particular, los siguientes indicadores: procesos de cambio en el territorio; e identificación de actividades de tipo socioculturales y localización espacial del desarrollo de festividades y/o hitos culturales.

Cabe mencionar que todas las actividades descritas se realizan en espacios establecidos de cada junta de vecino, pudiendo variar en si se realiza en la misma sede o en alguna plaza o multi cancha de la villa. Respecto a los cultos religiosos, las personas entrevistadas mencionan que existen varias iglesias y capillas en el sector, unas son evangélicas y otras católicas. En algunos casos, se presta la sede social de la junta de vecinos para las reuniones de las y los feligreses. En las entrevistas no se mencionan grandes actividades o procesiones más que las campañas evangélicas cada domingo y la procesión en diciembre del día de la Virgen, ambas actividades se realizan en día festivo (8 de diciembre). En cuanto a los sitios de interés comunitario, y considerando el valor que les otorgan tanto los grupos humanos del área de influencia del Medio Humano (AIMH) en general, las entrevistas realizadas durante la campaña en terreno destacan espacios vinculados a la recreación. Entre ellos se mencionan el Club de Campo La Pintana, el Centro Comercial presente en el área de influencia de la comuna de La Pintana, el Estadio Municipal, el Teatro Municipal, la Plaza de La Pintana y el Parque La Platina,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

ubicado al costado oriente de la Autopista Acceso Sur. Asimismo, en la comuna de La Florida se destaca el Estadio La Calvo, en la Villa Juan Pablo II. En cuanto a las actividades realizadas por GHPPI: en el área de influencia del Proyecto, se encuentran las actividades realizadas por la asociación indígena *Ruka Ñanku*. Esta Asociación Indígena se encuentra afiliada al programa PESPI (Programa Especial de Salud y Pueblos Indígenas), y la Ruka propiamente tal se encuentra ubicada al interior del CESFAM Santiago de Nueva Extremadura, en la comuna de La Pintana. En la Ruka se realiza atención de lawentuchefe y machi, tanto a personas pertenecientes a la etnia mapuche, como al resto de los habitantes de la comuna. En cuanto a prácticas culturales y ritos colectivos, la asociación indígena *Taiñ Adkimn*, tienen como orientación y motivo de sus prácticas a la medicina tradicional mapuche, la educación intercultural, el lenguaje y la realización de ritos culturales. En este sentido, las principales celebraciones que realiza la asociación en el Centro Ceremonial Kintu Rayen, ubicado en la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile son: el *Nguillatun*, el *Wiñol Tripantu* y el *Llellipún*.

De acuerdo a información primaria, recogida a través de la campaña de terreno para la Adenda del Proyecto, se identificó (al igual que en el Anexo 10 de la DIA) a la Asociación Indígena Llug Kym Hue Huarria. Esta Asociación posee una fuerte orientación al desarrollo y realización de medicina mapuche, impartiendo talleres, charlas, y dotación de servicios de salud, principalmente en el CESFAM Los Quillayes, en la comuna de La Florida. El financiamiento y el contexto que engloba esta actividad se desarrolla a través del Programa Especial de Salud y Pueblos Indígenas (PESPI), iniciativa del Ministerio de Salud que busca garantizar un enfoque intercultural en la atención de salud para los pueblos indígenas. Su objetivo principal es incorporar las prácticas y conocimientos de la medicina tradicional indígena dentro del sistema de salud pública. La persona a cargo de impartir la medicina mapuche es una Machi, que se encuentra ligada a la Asociación Indígena. Cabe señalar, y como se ha mencionado anteriormente, está Asociación no cuenta con espacios propios, por lo que el lugar de realización de esta actividad, en los últimos años se ha desarrollado en el CESFAM mencionado anteriormente.

Cabe señalar que los posibles factores generadores de impactos del Proyecto no tendrán interacción con ninguno de estos sitios mencionados anteriormente, ya que:

- Si bien se realizan fiestas y celebraciones en el AIMH, tales como las fiestas navideñas realizadas en las sedes vecinales, celebraciones del día del niño, campeonatos de fútbol, talleres del adulto mayor, o aniversarios de las distintas villas que componen el área de influencia, estas se encuentran fuera del área de Proyecto.
- La fase de construcción se desarrollará en días hábiles, en horario diurno, y los días sábado solamente media jornada hasta las 14:00 horas, y su duración es de 28 meses.
- Se mantiene bajo control los principales componentes ambientales que puedan generar molestia:
 - Ruido y vibraciones.
 - Movilidad.
 - Emisiones atmosféricas.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto no significativo	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.4 del ICE.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
<u>Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan:</u>	
De acuerdo con lo señalado por el Titular en el Anexo 10 de la DIA y en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, según el Sistema Integrado de Información de CONADI (2023), no se registran comunidades ni tierras indígenas en el área de influencia. Por su parte, el titular identificó 08 asociaciones indígenas, pertenecientes a la etnia mapuche, en el área de influencia. El detalle se presenta en la Tabla 27 “Detalle Asociación Indígena, área de influencia” del Anexo 10 de la DIA	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

(Estudio de Medio Humano). Las direcciones de estas asociaciones se encuentran entre 0,87 y 2,27 km del área del Proyecto. Sus ubicaciones se muestran en la Figura 18 del Anexo 10 de la DIA.

Según lo expuesto por el Titular en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, 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.

En el Capítulo 2 de la DIA el titular señala que en el área de influencia existen dos Rukas pertenecientes a asociaciones indígenas. Una de las rukas es administrada exclusivamente por la Asociación Indígena *Ruka Ñanku*. Esta Asociación Indígena se encuentra afiliada al programa PESPI (Programa Especial de Salud y Pueblos Indígenas), y la Ruka propiamente tal se encuentra ubicada al interior del CESFAM Santiago de Nueva Extremadura. Señala también que en la Ruka se realiza atención de lawentuchefe y machi, tanto a personas pertenecientes a la etnia mapuche, como al resto de los habitantes de la comuna. Para el caso de la atención de machi, se encarga esta tarea a un machi proveniente de la novena región. La distancia entre este centro ceremonial/salud con el área de Proyecto es de 1,94 kilómetros. A su vez, se encuentra el Centro Ceremonial Kintu Rayen, perteneciente a la Asociación Indígena *Taiñ Adkimn*, en el recinto perteneciente a la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile y se encuentra a 1,29 kilómetros del área de Proyecto.

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:

De acuerdo con lo señalado por el Titular en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, 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.

El titular señala en el Capítulo 2 de la DIA que, de acuerdo con la información obtenida del sitio <https://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/>, no existen áreas protegidas ni sitios prioritarios para la conservación en un radio de 5 km desde el Proyecto. Indica, además, que en dicho radio se identificaron 2 áreas colocadas bajo protección oficial; Mural El Primer Gol del Pueblo Chileno de Roberto Matta localizada a 2,70 km del Proyecto y Áreas de protección de recursos de valor natural, dictadas con sujeción a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones -OGUC-, aprobada por el decreto N°47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, con anterioridad al Decreto N°10, de 2009, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo a 1,22 km del Proyecto.

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto no significativo	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.5 del ICE.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
<u>Valor Paisajístico</u>	
De acuerdo con lo señalado en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, sobre la base de los atributos biofísicos valorados, se determinó que el área de influencia posee un valor paisajístico bajo. Debido, principalmente, al grado de intervención, al encontrarse cercana a un área urbana, con una fuerte presencia de valle, equipamiento y residencial.	
En el Capítulo 2 de la DIA, el titular identificó seis unidades de paisaje (UP) homogéneas que conforman el área de influencia del Proyecto, y que corresponden a las siguientes: UP1 – Residencial. UP2 – Valle.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

UP3 – Agrícola.
UP4 – Sitio eriazo.
UP5 – Equipamiento.
UP6 – Área verde.

Según el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, las unidades de paisaje presentan escasa singularidad y altos niveles de intervención antrópica, siendo la UP “Agrícola”, la que presenta mayor grado de naturalidad en comparación a las otras UP.

Según lo indicado en el Capítulo 2 de la DIA, de acuerdo con los resultados obtenidos en terreno, el análisis visual de las cuencas de cada punto de observación, la intervisibilidad de estas, y la identificación y descripción de los atributos biofísicos de cada UP en el área de influencia, no se aprecia ningún elemento o atributo que lo haga único y representativo.

Finalmente, cabe indicar que el Proyecto considera solo edificaciones de baja altura, con edificaciones de 3 pisos como máximo insertas en un entorno urbano inmediato.

Valor Turístico

De acuerdo con lo señalado en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, el Proyecto se encuentra emplazado en terrenos donde se realizaba explotación agrícola en gran parte de la superficie del Ex Fundo La Platina. Por lo tanto, en términos territoriales, el área de influencia donde se ubican las obras del Proyecto no posee valor turístico ya que no tiene dentro de su radio atractivos culturales, naturales y no posee planta turística y tampoco demanda alguna. Por lo tanto, se concluye que el Proyecto se ubica en un área no turística, por lo cual las obras y ubicación de éstas no son capaces de generar una obstrucción a la accesibilidad a los atractivos y planta turística.

Según lo indicado en el Capítulo 2 de la DIA, para la comuna de La Pintana y de acuerdo con el catastro de atractivos turísticos (SERNATUR, 2012), se identificaron dos atractivos turísticos de jerarquía local: el Parque Mapuhue (Categoría: Centro o lugar de esparcimiento naturales y culturales) y Mundo Granja (Categoría: Realizaciones técnicas y científicas o artística contemporáneas).

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental no significativo	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.6 del ICE.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
<u>La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288 y 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:</u>	
De acuerdo con lo indicado en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica en el área de influencia del Proyecto.	
Según lo indicado en el numeral 5.2.4 “Monumentos Nacionales” de la caracterización arqueológica presentada en el Anexo 8 de la DIA, el Monumento Nacional con declaratoria más cercano al área de influencia del Proyecto se sitúa a más de 2,7 km y corresponde a “Mural El primer Gol del Pueblo Chileno de Roberto Matta” (D.S. N° 124/2005 Ministerio de Educación), emplazado a 2,7 kilómetros del área de influencia, no viéndose afectado por las actividades del Proyecto.	
Por su parte, y según lo indicado en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, en las cercanías del Proyecto no se identifican Zonas Típicas o Pintorescas. La más cercana se ubica a más de 10 km y	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

corresponde a “Sector del Pueblo de Lo Espejo” (D.S. N°24/2002). Respecto del Patrimonio Religioso, durante la prospección en terreno no se registraron recursos de valor patrimonial religioso. Respecto del Patrimonio Cultural Indígena, en el área de influencia, según el Sistema Integrado de Información de CONADI (2023), no se registran Comunidades ni tierras Indígenas en el área de influencia. No obstante, se identificaron 08 asociaciones indígenas perteneciente a la etnia mapuche en el área de influencia; cuatro en la comuna de La Pintana, dos en la comuna de La Florida, y dos en la comuna de Puente Alto. En el área de influencia existen dos centros ceremoniales identificados como rukas; Una de las rukas mencionadas es administrada exclusivamente por la asociación indígena *Ruka Ñanku*. Esta Asociación Indígena se encuentra afiliada al programa PESPI (Programa Especial de Salud y Pueblos Indígenas), y la Ruka propiamente tal se encuentra ubicada al interior del CESFAM Santiago de Nueva Extremadura. En esta Ruka se realiza atención de lawentuchefe y machi, tanto a personas pertenecientes a la etnia mapuche, como al resto de los habitantes de la comuna. La distancia entre este centro ceremonial/salud con el área de Proyecto es de 1,94 kilómetros. A su vez, se encuentra el Centro Ceremonial Kintu Rayen, perteneciente a la Asociación Indígena *Taiñ Adkimn*, en el recinto perteneciente a la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile y se encuentra a 1,29 kilómetros del área de Proyecto.

- Arqueología

De acuerdo con la información presentada en el Anexo 8 de la DIA, el día 5 de abril de 2024 se realizó una inspección visual mediante transectos paralelos separados por no más de 30 metros y una extensión de 18 kilómetros totales aproximados, cubriendo el 100% del área del Proyecto. Durante el trabajo realizado en terreno, no se detectaron elementos de carácter arqueológico en las áreas destinadas al emplazamiento del Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, con el objetivo de proteger el patrimonio cultural arqueológico que pudiera existir sub-superficialmente en el área de emplazamiento del Proyecto, se considera como compromiso ambiental voluntario realizar charlas de inducción arqueológica 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 arqueológicos.

- Paleontología

Según lo indicado en el Anexo 9 “Informe de Caracterización Paleontológica” de la DIA, el Área de Influencia del Proyecto se emplaza totalmente en la unidad Depósitos Aluviales del Río Maipo (Qamp), a la cual, por su origen, características litológicas y antecedentes bibliográficos, se le asigna un potencial paleontológico Fosilífero (medio), según los criterios de la Guía de Informes Paleontológicos del CMN. El informe indica que existen cuatro informes de estratigrafía realizados en el marco del presente Proyecto, por el laboratorio de ensayos de mecánica de suelos de One Geotecnia, en Julio del 2023 (Informes N° 12374-0-23, N° 12375-0-23, N° 12376-0-23 y N° 12393-0-23); que estos informes presentan el análisis estratigráfico de los lotes 9, 10, 13 y 5, respectivamente, realizándose un total de 61 calicatas; y que si bien las calicatas se encontraron cerradas cuando se hizo la visita de inspección de paleontología, se pudo tener acceso a la información a través de los correspondientes informes de estratigrafía. Se indica que en ellos es posible ver que, bajo la cobertura vegetal, se encuentran gruesas gravas clastosoportadas, a veces matrizsoportadas, que corresponden a la unidad de Depósitos Aluviales del Río Maipo (Qamp). No se señala hallazgos paleontológicos.

De acuerdo con lo indicado en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, el Proyecto considera un protocolo de hallazgos no previstos, que contemplen las siguientes acciones:

- Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que éste es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
- Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

- Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación Decreto Supremo N° 484 de 1990.

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 indígena:

De acuerdo con lo indicado en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, en el área de influencia del Proyecto no se registra la presencia de pueblos indígenas ni la presencia de elementos culturales ni manifestaciones de estas culturas, ni de elementos de la cultura popular que pudieran verse afectados por las obras y acciones del Proyecto.

De acuerdo con lo señalado por el Titular en el Anexo 10 de la DIA y en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, según el Sistema Integrado de Información de CONADI (2023), no se registran Comunidades ni tierras Indígenas en el área de influencia. Por su parte, se identifican 08 asociaciones indígenas perteneciente a la etnia mapuche; cuatro en la comuna de La Pintana, dos en la comuna de La Florida, y dos en la comuna de Puente Alto.

Según lo expuesto por el Titular en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, 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.

En el Capítulo 2 de la DIA el titular señala que en el área de influencia existen dos Rukas pertenecientes a asociaciones indígenas. Una de las rukas es administrada exclusivamente por la Asociación Indígena *Ruka Ñanku*. Esta Asociación Indígena se encuentra afiliada al programa PESPI (Programa Especial de Salud y Pueblos Indígenas), y la Ruka propiamente tal se encuentra ubicada al interior del CESFAM Santiago de Nueva Extremadura. Señala, también que en la Ruka se realiza atención de lawentuchefe y machi, tanto a personas pertenecientes a la etnia mapuche, como al resto de los habitantes de la comuna. Para el caso de la atención de machi, se encarga esta tarea a un machi proveniente de la novena región. La distancia entre este centro ceremonial/salud con el área de Proyecto es de 1,94 kilómetros. A su vez, se encuentra el Centro Ceremonial Kintu Rayen, perteneciente a la Asociación Indígena *Taiñ Adkimn*, en el recinto perteneciente a la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile y se encuentra a 1,29 kilómetros del área de Proyecto.

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

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

Tabla 6.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del RSEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la habilitación temporal de sitios de almacenamiento transitorio para residuos no peligrosos durante la fase de construcción. Mayores antecedentes en el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Residuos inertes (tierra resultante del escarpe y de las excavaciones): Serán acopiados a granel en lugares cercanos a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	las faenas (frentes de trabajo), los excedentes serán llevados a sitios de disposición final. Residuos Sólidos Domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD): Serán almacenados transitoriamente 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. Residuos sólidos de la construcción (escombros): Serán almacenados de forma transitoria en contenedores de 10 m³ los cuales estarán dispuestos estratégicamente al interior de la obra. Los contenidos del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 1296, de fecha 05 de junio de 2025, señala “<i>Al respecto, los antecedentes presentados dan respuesta a los contenidos requeridos para la evaluación del Permiso Sectorial 140, para la fase de construcción, por lo tanto, esta Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme.</i> <i>Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental, el titular deberá gestionar sectorialmente su tramitación ante esta Autoridad Sanitaria.”.</i>

Tabla 6.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del RSEIA del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos (bodega RESPEL).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos peligrosos y corresponderán, principalmente, a restos de desmoldante, solventes y envases vacíos de sustancias peligrosas. El almacenamiento se llevará a cabo en un sitio destinado especialmente para ello dentro de la instalación de faenas. Los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores de 200 L, de capacidad, debidamente rotulados y se contará con un sector cuya superficie corresponderá a 12 m². El sitio cumplirá con los requerimientos indicados en el Decreto Supremo 148/03 del MINSAL. En la Figura 1 “Diagramación Instalación de faenas y ubicación bodega RESPEL” del Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria se presenta la ubicación de la bodega RESPEL. La resistencia al fuego de los elementos constructivos obtenida según la densidad de carga de combustible media, de acuerdo con el Artículo 4.3.4 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, es tipo c. Los contenidos del Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 1296, de fecha 05 de junio de 2025, señala “<i>Al respecto, los antecedentes presentados dan respuesta a los contenidos requeridos para la evaluación del Permiso Sectorial 142, para la fase de</i>



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	<i>construcción, por tanto, esta Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme. Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental, el titular deberá gestionar sectorialmente su tramitación ante esta Autoridad Sanitaria.”.</i>
--	--

Tabla 6.1.3. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del RSEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la construcción de una obra de modificación de cauce del Canal Oriente y Canal Troncal San Francisco.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los canales a modificar corresponden a: • Canal Oriente: emplazado en el deslinde oriente del Proyecto, que circula en dirección sur-norte paralelo a la caletera de Acceso Sur a Santiago y en el deslinde norte del terreno gira hacia el poniente por acera de Av. Observatorio. • Canal Troncal San Francisco: que circula de oriente a poniente, por la acera norte de la proyectada “calle 4” al interior del Loteo. En virtud de lo anterior, la modificación consiste en: • Ajuste de trazado del Canal Oriente, el cual se proyectará en las cesiones de área verde paralelas a la caletera Acceso Sur del Loteo. • Abovedamiento del canal Oriente (1061 m, 750 L/s), con revestimiento de hormigón, manteniendo sus dimensiones actuales y sus respectivas cámaras de registro, obras de entrada y obras de salida. • Ajuste de trazado del Canal Troncal San Francisco, el cual se proyectará bajo la calzada de la proyectada “calle 4” del Loteo. • Entubamiento del Canal Troncal San Francisco (226 m, 3604 L/s), con tubería de HDPE que incorpora obra de entrada y obra de salida. El terreno en el cual se desarrollará el Proyecto está afectado por acequias internas que cruzan diagonalmente el terreno, la cual tiene como origen en la esquina suroriente del mismo. No se considera abovedamiento de las acequias, ya que estas serán eliminadas conduciendo esas aguas por los canales proyectados perimetrales y distribuidas nuevamente una vez salgan del mismo. Es importante señalar que estos canales diagonales corresponden a acequias menores internas destinadas originalmente a distribuir el recurso hídrico dentro del terreno denominado como ex fundo La Platina, pero que no abastecen a otros predios. Producto de la urbanización proyectada su uso queda obsoleto y, por tanto, serán eliminadas, lo que no genera ningún perjuicio ni requiere de ninguna autorización, salvo la del propietario del resto del terreno, con la cual se cuenta para este Proyecto. Los contenidos del Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA RM , mediante Ord. N° 1144, de fecha 26 de agosto de 2025, señala “3. <i>Que, de acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 15 de la Adenda, al proyecto le es aplicable el PAS 156 por las obras de modificación del trazado</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	y abovedamiento de los canales Oriente y San Francisco. Al respecto, este Servicio se manifiesta conforme. 4. Se precisa que 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.”.
--	--

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

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

Tabla 7.1.1 D.S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 47/1992 del MINVU.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Fase Construcción: principalmente, por actividades de movimientos de tierra y de transporte y funcionamiento de equipos y maquinaria de construcción y grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento.	En las fases de construcción y operación del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas, cuyas estimaciones se presentan en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria. Debido a las actividades del Proyecto, el año con mayor emisión de material particulado corresponde al año 1 correspondiente a la fase de construcción del Proyecto. El Proyecto considera las siguientes medidas tendientes a reducir las emisiones de material particulado y gases de combustión, para la fase de construcción: • Se aplicará bischofita en la vía de circulación interna principal no pavimentada. • 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. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones). • 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. • Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra.

- 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.
- Se controlará la velocidad al interior del área del Proyecto, la que no deberá superar los 30 km/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.
- Se utilizará maquinaria con tecnología Tier 2 y vehículos pesados EURO 4.
- La instalación de tela en la fachada de la obra, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior.

Al respecto, las medidas antes descritas tienen una eficiencia o eficacia de abatimiento, que en algunos casos no fueron considerados como mitigación para el cálculo de emisiones atmosféricas, sino que se presentan como medidas de gestión y compromisos que adoptará el titular.

Cabe señalar que, el Proyecto se emplaza en una zona declarada saturada y que cuenta con un PPDA vigente (D.S. N° 31/2016 del MMA), cuyos límites son superados solamente en el año 1 del Proyecto, correspondiente a la fase de construcción. Según esto, el Proyecto deberá compensar emisiones de acuerdo con la condición señalada en el numeral 11.2.4 de este ICE.

Al respecto, la **SEREMI Medio Ambiente** se pronuncia conforme mediante Ord. N° 5487 de fecha 27/08/2025 indicando:

“En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada.

Condicionado a:

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 “Nuevo Proyecto Inmobiliario La Platina Lotes 5, 9, 10 Y 13”.

<i>Año</i>	<i>Emisiones MP10eq</i>	<i>Emisiones MP10eq al 120%</i>	<i>Combustión</i>
	<i>[t/año]</i>		<i>(%)</i>
<i>1</i>	6,478	7,773	11,86

Fuente: Tabla 6-1 del “ANEXO 2.2 ESTIMACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS” de la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	<i>Según se indica en 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, en los caminos internos no pavimentados de la etapa de construcción, según lo declarado por el proponente en el apartado 7 del “Anexo N°2.2 Estimaciones de emisiones atmosféricas de la Adenda Complementaria”. Al respecto, el Titular deberá reportar anualmente 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 acredita su cumplimiento.	• Presentación y aprobación del PCE definitivo ante la SEREMI de Medio Ambiente RM. • Control escrito (planilla de control) con la aplicación de bischofita y fecha de aplicación. • Verificación in situ de vías no pavimentadas con aplicación de bischofita. • 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 y registro de revisiones técnicas y de mantenciones de maquinaria, además de las fichas técnicas indicando su tecnología. • Se mantendrá registro fotográfico de las zonas de tránsito de maquinaria y vehículos para verificar que estos se encuentran estabilizados y compactados. Esto durante el periodo correspondiente. • Registro de charlas de inducción al personal de obra sobre la prohibición de quema dentro de la obra y sus consecuencias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	• Además, se contará con carteles en obra señalando que se encuentra prohibido la quema de madera, basura u otros combustibles al interior de la obra. • Registro de ingreso y salida de vehículo de la obra, y registro fotográfico de la limpieza de rueda al momento de dejar las faenas constructivas. • Para las medidas mencionada, se contará con los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	• Aprobación del PCE por parte de la SEREMI de Medio Ambiente de la RM. • 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. • Planilla de control al ingreso de la obra para verificación de camiones encarpados que transportan material. • Revisiones de mallas raschel por parte de trabajadores.

Tabla 7.1.2. Norma: D.S. N°144/61 del Ministerio de Salud, que “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Otros cuerpos legales.	DFL N°725/1978 Código Sanitario Decreto Supremo N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Actividades propias de la construcción
Forma de cumplimiento.	• Se aplicará bischofita en la vía de circulación interna principal no pavimentada. • 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. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones). • 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. • Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra. • 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	• Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 30 km/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. • Se utilizará maquinaria con tecnología Tier 2 y vehículos pesados EURO 4. • La instalación de tela en la fachada de la obra, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Control escrito (planilla de control) con la aplicación de bischofita en camino interno y fecha de aplicación. • Verificación in situ de vías no pavimentadas con aplicación de bischofita. • 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. • Respaldos de charlas de inducción a los trabajadores respecto de la mantención del cierre perimetral. • Control del correcto encarpado de camiones al ingreso y egreso de camiones. • Se mantendrá registro de toda la maquinaria y vehículos motorizados utilizados en la obra con sus mantenciones, revisiones técnicas y permisos de circulación correspondientes. • Se mantendrá registro fotográfico de las zonas de tránsito de maquinaria y vehículos para verificar que estos se encuentran estabilizados y compactados. Esto durante el periodo correspondiente. • Registro de charlas de inducción al personal de obra sobre la prohibición de quema dentro de la obra y sus consecuencias. • Además, se contará con carteles en obra señalando que se encuentra prohibido la quema de madera, basura u otros combustibles al interior de la obra. • Registro de ingreso y salida de vehículo de la obra, y registro fotográfico de la limpieza de rueda al momento de dejar las faenas constructivas. • Para las medidas mencionada, se contará con los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	- 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. - Planilla de control al ingreso de la obra para verificación de camiones encarpados que transportan material. - Revisiones de mallas raschel por parte de trabajadores.”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Tabla 7.1.3. Norma: D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que “Fija nuevo Texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”, (OGUC).	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Ejecución de las obras durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto se ajustará a las disposiciones indicadas por la ordenanza, respetando las normas legales que regulan la actividad bajo evaluación ambiental. En particular se cumplirán las medidas de abatimiento de polvo descritas en el artículo 5.8.3 punto 1), correspondientes a: a) Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de relleno y excavaciones. b) Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. c) Limpieza del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. d) Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. e) La instalación de tela en la fachada de la obra, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registros asociados mediante checklist o fotográfico de las medidas propuestas. a) Control escrito (planilla de control) con la aplicación de bischofita y fecha de aplicación. Se realizará verificación in situ de vías no pavimentadas con supresor de polvo. b) La verificación del transporte de materiales con camión encarpado se realizará a la entrada/salida de la obra donde todo camión deberá ingresar o salir de ésta debidamente encarpado y con el material humectado. Además, se contará con los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores. c) Paso de maquinaria y vehículos obligatoriamente por sistema de resalto ubicado al ingreso de las obras para eliminación de tierra de las ruedas. d) Registro del retiro de residuos por parte de empresas sanitarias autorizadas, como: - RSD su disposición final será provista por una empresa autorizada ante la Autoridad Sanitaria para dichos fines. - RESCON Como destino final autorizado se ha considerado el traslado de estos materiales a Sociedad Minera Arrip S.A. - RESPEL su disposición final se realizará con una empresa que se encuentre autorizada para dichos fines por parte de la Autoridad Sanitaria. e) 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.
Forma de control y seguimiento	Comprobación en obra durante la fase de construcción de las medidas para minimizar las emisiones atmosféricas: a) Planilla de control con la aplicación de supresor. b) Planilla de control al ingreso/salida de la obra para verificación de camiones encarpados que transportan material. c) Revisión por parte de trabajadores en obra del tránsito de maquinaria por sistema de resalto para limpieza de ruedas. d) El titular implementará un registro que dé cuenta de los residuos generados en la fase de construcción, en el cual se indicará las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	cantidades mensuales generadas que son enviadas a destino autorizado.
--	---

Tabla 7.1.4. Norma: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte materiales y residuos (excedentes de tierra de escarpe, excavaciones y escombros).
Forma de cumplimiento.	Se utilizarán vehículos adecuados, además de la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, especialmente la resuspensión de material particulado a la atmósfera desde la carga del camión, para ello se utilizarán carpas para el cubrimiento de la carga.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se llevará un registro, a modo de lista de chequeo, de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes. Con respecto a lo señalado, durante la fase de construcción del Proyecto se mantendrá en portería un registro para el control de entrada y salida de camiones al Proyecto, donde se señale si estos contaban con encarpado, y humectación de carga en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	Control al ingreso/egreso de la obra de que los camiones que transporten tierra de excavaciones o materiales entren y salga de la obra encarpados.

Tabla 7.1.5. Norma: D.S. N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Vehículos livianos.
Forma de cumplimiento.	La normativa establece los límites máximos de emisión permitidos para vehículos motorizados livianos. Se considera un vehículo motorizado liviano aquellos vehículos con un peso bruto de menos de 2.700 kg excluidos los de tres o menos ruedas. Todos los vehículos deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Construcción: Se exigirá a cada proveedor y personal de obra que utilice vehículos livianos contar con su permiso de circulación al día. Operación: No aplica.

Tabla 7.1.6. Norma: D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Vehículos motorizados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

sustancias a la que aplica.	
Forma de cumplimiento.	La normativa establece los límites máximos de emisión permisibles para vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Se considera vehículo motorizado a los buses, camiones, tractocamiones, vehículos motorizados livianos y pesados. Todos los vehículos deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Construcción: Se exigirá a cada proveedor y personal de obra que utilice vehículos motorizados contar con su permiso de circulación al día. Operación: No aplica.

Tabla 7.1.7. Norma: D.S. N°54/1994 y sus modificaciones, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Vehículos motorizados medianos.
Forma de cumplimiento.	La normativa establece los límites máximos de emisión permisibles para vehículos motorizados medianos. Se considera vehículos motorizados medianos a aquellos destinados al transporte de personas o carga y que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kg. Todos los vehículos medianos por utilizar en la fase de construcción del Proyecto deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Construcción: Se exigirá a cada proveedor que utilice vehículos medianos contar con su permiso de circulación al día.

Tabla 7.1.8. Norma: D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento.	La normativa establece los límites máximos de emisión permisibles para vehículos motorizados pesados. Se considera vehículo motorizado pesado aquel destinado al transporte de personas o carga que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 3.860 kg. Todos los vehículos pesados a utilizar en la fase de construcción del Proyecto deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Construcción: Se exigirá a cada proveedor que utilice vehículos pesados contar con su permiso de circulación al día.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Tabla 7.1.9. Norma: D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud, que “Aprueba reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Vehículos motorizados de combustión interna.
Forma de cumplimiento.	La normativa establece los aspectos normativos y técnicos para el control de la emisión de contaminantes evacuados por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, que operen según el sistema Diésel o ciclo Otto de dos y cuatro tiempos. Todos los vehículos deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Construcción: Se exigirá a cada proveedor y personal de obra el permiso de circulación al día de sus vehículos.

Tabla 7.1.10. Norma: D.S. N° 4/1992 del Ministerio de Salud, que “Establece Norma de Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales”.	
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.	Actividades que impliquen el uso de un Grupo electrógeno fijo, como operación de maquinaria eléctrica, soldadura y corte de metal, iluminación de la obra, oficinas y faenas auxiliares.
Forma de cumplimiento.	Verificar cumplimiento de límite de emisiones de MP establecido en el decreto. Solicitar certificado de emisiones al fabricante. Realizar mantenimiento periódico del grupo electrógeno y guardar registro de ello en obra. Acreditar emisiones, mediante método CH- 5. Realizar mediciones cada doce meses.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Concentración de material particulado emitido (mg/Nm ³) por fuentes fijas, medida mediante monitoreo isocinético o continuo, y corregida según lo establecido en el D.S. N° 4/1992 del Ministerio de Salud. Se compara con los límites máximos permisibles definidos para verificar cumplimiento normativo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros de los resultados de monitoreos isocinéticos o continuos de emisiones de material particulado, junto con los informes técnicos respectivos. Estos antecedentes, junto con las calibraciones de equipos y copias de las declaraciones realizadas ante la autoridad sanitaria, estarán disponibles para revisión en las oficinas administrativas del proyecto, como parte del control y seguimiento del cumplimiento del D.S. N° 4/1992 del Ministerio de Salud.

Tabla 7.1.11. Norma: D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud, que “Establece obligación de declarar emisiones que indica”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Otros cuerpos legales.	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Actividades que impliquen el uso de un Grupo electrógeno fijo, como operación de maquinaria eléctrica, soldadura y corte de metal, iluminación de la obra, oficinas y faenas auxiliares.
Forma de cumplimiento.	El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N° 1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta No1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias de las declaraciones realizadas y revisión de los registros.

Tabla 7.1.12. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122 del Ministerio de Justicia, “Código De Aguas”.	
Componente/materia:	Agua.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción: realización de obras para efectuar Modificaciones de Cauce.
Otros cuerpos legales.	Resolución Exenta N°2116 “Deja sin efecto Resolución DGA (Exenta) N°135, de 31 de enero de 2020, y determina obras y características que deben o no deben ser aprobadas por la Dirección General de Aguas en los términos señalados en el artículo 41 del Código de Aguas”. Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Aguas.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Se realizará la modificación del Canal Oriente, Canal San Francisco y acequias internas de regadío, los cuales serán intervenido debido a las obras de urbanización, a través del ajuste de trazado y abovedamiento del Canal Oriente y Canal San Francisco y la eliminación de las acequias internas de regadío, para lo cual se presentan los antecedentes para la solicitud del PAS 156 por modificación de cauce en el Anexo 3.4 de la Adenda Complementaria. El detalle de los canales que coinciden con las obras del Proyecto y serán modificados se indica a continuación: • Ajuste de trazado del Canal Oriente, el cual se proyectará en las cesiones de área verde paralelas a la caletera Acceso Sur del Loteo. • Abovedamiento del canal Oriente, con revestimiento de hormigón, manteniendo sus dimensiones actuales y sus respectivas cámaras de registro, obras de entrada y obras de salida. • Ajuste de trazado del Canal Troncal San Francisco, el cual se proyectará bajo la calzada de la calle proyectada 4 del del Loteo. • Entubamiento del Canal Troncal San Francisco, con tubería de HDPE de longitud de 226 metros, que incorpora obra de entrada y obra de salida. No se considera abovedamiento de las acequias, ya que estas serán eliminadas conduciendo esas aguas por los canales proyectados perimetrales y distribuidas nuevamente una vez salgan del mismo.
Forma de cumplimiento.	El titular dará cumplimiento a la normativa citada mediante la presentación y tramitación del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 156 del RSEIA, cuya versión actualizada se adjunta en el Anexo 7.2 de la Adenda. Tramitación sectorial en la Dirección General de Aguas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Indicador que acredita su cumplimiento.	• Obtención del permiso anteriormente indicado previo a la ejecución de la obra. • Resolución Sectorial DGA que aprueba las obras de modificación de cauce a través del PAS 156.
Forma de control y seguimiento	La obtención de la Resolución sectorial emitida por la Dirección General de Aguas que apruebe y autorice la realización de las obras de modificación de cauce. Los reportes o informes de calidad de agua, informados a la SMA según sus protocolos de información y lo comprometido.

Tabla 7.1.13. Norma: D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, que “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”.	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Fase de construcción: Excavaciones, obra gruesa y construcción de obras de IMIV.
Forma de cumplimiento.	Según la actualización del estudio de Ruido y Vibración presentada en el Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria habrá cumplimiento normativo en todos receptores identificados en las cercanías del Proyecto y en receptores cercanos a obras declaradas en IMIV aprobado por SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones RM en la fase de construcción, utilizando las medidas de control que se detallan a continuación: • Barreras Acústicas Perimetrales: de alturas variables de entre 2,4 m y 4,8 m, dependiendo de la ubicación en que se encuentren. Este cierre perimetral tipo barrera acústica debe ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 kg/m². Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso. En la Figura 17 “Ubicación y Altura de Barreras Acústicas – Fase de Construcción”, Figura 18 “Ubicación y Altura de Barreras Acústicas – Fase de Construcción, IMIV 14” y Figura 19 “Ubicación y Altura de Barreras Acústicas – Fase de Construcción, IMIV 21” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria se presenta la ubicación y altura de las barreras acústicas perimetrales. • Cierre de Vanos: se implementará para el caso de faenas de construcción en altura para todos los escenarios. 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. • Restricción de Maquinarias: Como medida complementaria a las barreras acústicas perimetrales móviles se aplicará restricción de maquinaria en las cercanías de los receptores durante la fase de construcción de la Obra de mitigación vial N°14 y N°21. La restricción en el caso de la Obra de mitigación vial N°14, será aplicada al uso del Rodillo Compactador, que corresponde a la maquinaria de mayor emisión de ruido, el cual no podrá operar de forma simultánea con las otras maquinarias del frente de trabajo. Mientras que la restricción en el caso de la Obra de mitigación vial N°21, será aplicada al uso del Martillo Hidráulico, que corresponde a la maquinaria de mayor emisión de ruido, el cual no podrá operar de forma simultánea con las otras maquinarias del frente de trabajo. Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 1296 de fecha 05/06/2025.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Registro de charlas a los trabajadores donde se explique la generación y forma de control de ruidos molestos y además



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	establecer un registro en obra para eventuales reclamos de la comunidad, incluyendo en ello el ruido generado por la actividad, durante la fase de construcción. • Registro fotográfico de las medidas de control de ruido.
Forma de control y seguimiento	Registro de reclamos y verificación del estado de las medidas de abatimiento de ruido.

Tabla 7.1.14. Norma: D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que “Fija nuevo Texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”, (OGUC).	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto se ajustará a las disposiciones indicadas por la ordenanza, respetando las normas legales que regulan la actividad bajo evaluación ambiental. En particular, a lo que se refiere el artículo 5.8.3 N°4, previo al inicio de la obra se entregará a la DOM de La Pintana un programa de trabajo de ejecución de las obras que contendrá los siguientes antecedentes: • Horarios de funcionamiento de la obra. • Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. • Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobante de ingreso y aprobación del programa de trabajo a la DOM
Forma de control y seguimiento	No aplica.

Tabla 7.1.15. Norma: DFL N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.	
Componente/materia:	Residuos sólidos no peligrosos y peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Bodegas y sitios de almacenamiento transitorio.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto no contempla la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento ni lugar de disposición final de residuos sólidos. Los residuos sólidos no peligrosos del Proyecto serán debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la Región Metropolitana. Los excedentes de tierra de las excavaciones y escarpe serán debidamente transportados y depositados en rellenos autorizados por la Autoridad Sanitaria. Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria. Los residuos peligrosos NO se mezclarán con los del tipo inerte o escombros, para esto se dispondrán en bodega especialmente construida para este tipo de residuos, de esta forma se evitará que en los sitios de disposición final pudiesen causar detrimento en la calidad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	de la napa por lixiviación o lavado de suelo en el mismo sitio. Lo señalado anteriormente, se llevará a cabo según lo establecido en el D. S. N°148/03 del MINSAL. Respecto del transporte y disposición final se realizará con una empresa que se encuentre autorizada para dichos fines por parte de la Autoridad Sanitaria. El retiro se realizará con una frecuencia de 6 meses como máximo.
Indicador que acredita su cumplimiento.	La solicitud y aprobación del permiso de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos para la fase de construcción (PAS 140) y del permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos (PAS 142). Registro fotográfico con los sitios de almacenamiento transitorio de residuos. Contar con copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación y contar con los permisos y/o autorizaciones correspondientes.

Tabla 7.1.16. Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Otros cuerpos legales.	D.F. de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68)
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento.	En la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos peligrosos y corresponderán, principalmente, a restos de desmoldante, solventes y envases vacíos de sustancias peligrosas. El almacenamiento se llevará a cabo en un sitio destinado especialmente para ello dentro de la instalación de faenas. Los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores de 200 L, de capacidad, debidamente rotulados y se contará con un sector cuya superficie corresponderá a 12 m². Durante la evaluación ambiental del Proyecto, el titular ha presentado los antecedentes técnicos y formales del PAS 142. Mayores antecedentes en el Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Contar con el permiso de la Autoridad Sanitaria (PAS 142). Copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos por empresas autorizadas sanitariamente. Registro fotográfico con los sitios de almacenamiento transitorio de residuos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de la bodega y registro de transporte y disposición final en sitio autorizado mediante lista de chequeo en obra.

Tabla 7.1.17 Norma: Ley N° 20.920/2016 MMA. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: generación de residuos domésticos, residuos de construcción y demolición y residuos peligrosos. Fase de operación: generación de residuos domésticos.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	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 (acero, madera, plástico, cartón, entre otros) 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. Fase de operación: 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	Fase de construcción: El indicador de cumplimiento será el registro de retiro de residuos.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción: Verificación retiro de residuos y revisión del funcionamiento actual del retiro y disposición de residuos.

Tabla 7.1.18. Norma: D.S. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que “Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC”.	
Componente/materia:	Emisiones y residuos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Generación de escombros y residuos inertes propios de la construcción, generación de residuos peligrosos y operación de grupo electrógeno. Si bien, durante su fase de construcción, el Proyecto será provisto de energía eléctrica por medio de empalme provisorio a red eléctrica existente, sin embargo, se utilizará un grupo electrógeno de 150 kVA durante 1 mes en fase de construcción para el apoyo de las grúas.
Forma de cumplimiento.	Se declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por el Proyecto, además de dar cumplimiento a todas aquellas exigencias contenidas en el D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)” del MMA, a través del Sistema de Ventanilla Única asociado al citado decreto. Lo anterior, sin perjuicio de las obligaciones establecidas en la legislación vigente, relativa a estas materias.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de declaración de residuos a través del RETC.
Forma de control y seguimiento	Contar con todos los registros de envío de residuos a sitio de disposición final y anualmente realizar la declaración correspondiente, durante el periodo que dure la fase de construcción del Proyecto.

Tabla 7.1.19. Norma: D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, “Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas”.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	En la fase de construcción se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento.	Listado de sustancias almacenadas indicando stock, que permita acreditar que no se superan las cantidades máximas permitidas según el tipo de almacenamiento (bodega común).
Indicador que acredita su cumplimiento.	Verificación de las condiciones de la bodega y registro de sustancias almacenadas en stock.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Forma de control y seguimiento	Registro de verificación de las condiciones de la bodega y registro de sustancias almacenadas en stock.
--------------------------------	---

Tabla 7.1.20. Norma: D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.	
Componente/materia:	Manejo de Residuos y abastecimiento de agua potable.
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, manejo, disposición final de residuos líquidos y sólidos. Agua potable.
Forma de cumplimiento.	Mientras se realiza la conexión al sistema de agua potable de Aguas Andinas, se abastecerá a la obra para consumo mediante agua potable envasada, utilizando sistemas de dispensadores. Para los servicios higiénicos, mientras se realiza la conexión al alcantarillado se dispondrán de baños químicos los cuales serán mantenidos por una empresa autorizada para dicha actividad. Adicionalmente, el barro que se desprenda del sistema de limpieza de ruedas será recogido y dispuesto con los residuos de excavaciones y/o escombros, para luego ser llevado a un sitio de disposición final autorizado. De esta manera se evita el escurrimiento y uso del recurso agua para esta actividad, que generen contaminación tanto del suelo, como de cuerpos de agua subterránea. En relación con los residuos no peligrosos, los sitios de almacenamiento tendrán la autorización sanitaria correspondiente, asimismo se retirarán y se trasladarán para su disposición final por una empresa con la autorización sanitaria correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Factura y/o comprobantes de compra de agua potable para trabajadores. • Factura y/o comprobantes de limpieza de baños químicos. Autorización sanitaria de la empresa encargada de la limpieza de los baños químicos. • Factura y/o comprobantes del retiro de residuos líquidos producto del sistema de lavado de canoas, en caso de corresponder. • Autorización sanitaria del almacenamiento de residuos no peligrosos. • Autorización sanitaria del transportista y disposición final de los residuos no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	• Los registros se encontrarán en instalación de faenas ante entidades fiscalizadoras.

Tabla 7.1.21 Norma: D.S. N° 160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Producción, “Aprueba reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos”.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En fase de construcción, se requerirá almacenamiento de petróleo diésel, el cual será utilizado para las maquinarias.
Forma de cumplimiento	Para garantizar la seguridad de las instalaciones se utilizarán estanques certificados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Indicador que acredita su cumplimiento	El estanque provisorio contará con las medidas de seguridad apropiadas para prevenir accidentes y minimizar los efectos de eventuales derrames.
Forma de control y seguimiento	En el Plan de Contingencia y Emergencia (Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria) se detallan medidas de prevención contra incendio y derrame de sustancias peligrosas.

7.2 Normas relacionadas con vialidad del Proyecto

Tabla 7.2.1. Norma: D.F.L. N° 850/1997 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL N° 206, de 1960”.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte asociado durante toda la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Los camiones por utilizar durante la construcción se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. El DFL establece las siguientes prohibiciones: • Artículo N°30 “la circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes”. Dicho artículo se complementa con el D.S. N°158. • Artículo N°31 “Prohíbe conducir aguas particulares por los caminos públicos siguiendo su dirección u ocupar con ellas sus cunetas o fosos de desagüe”. • Artículo N°36 “Prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como, asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras, en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obras en ellos”. En cumplimiento a los tres artículos mencionados, el titular establece las siguientes medidas para la fase de construcción: • En relación con el Artículo N°30, los camiones a utilizar durante la construcción se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso. • En relación con el Artículo N°31, el Proyecto no evacuará las aguas lluvias hacia vías públicas. El Proyecto contempla que las aguas lluvias serán infiltradas dentro del mismo terreno, según lo presentado en el Anexo 2 de la Adenda. • En relación con el Artículo N°36, durante la construcción no se derramará ni vaciarán materiales de ninguna clase en caminos y vías públicas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Existirá un encargado en obra el cual velará por el cumplimiento de los puntos planteados anteriormente, para lo cual se realizarán charlas a todo el personal de la obra informando de los cuidados que se deben tener al transportar y manejar materiales. Se tendrá un registro firmado de la asistencia a la charla.

Forma de control y seguimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima, además de mantener en obra las guías de despacho. Referente a la disposición de residuos su disposición final será acreditada por medio de los comprobantes emitidos por una empresa debidamente autorizada, manteniendo siempre copias de éstos en las faenas.
--------------------------------	--

Tabla 7.2.2. Norma: D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que “Establece pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte asociado durante toda la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de las dimensiones de los camiones y carga máxima por medio de las guías de despacho de los camiones que llegan a la obra.
Forma de control y seguimiento	Se contará con una copia en obra, de las características de la maquinaria utilizada y de los recibos de materiales y/o residuos a transportar. De esta manera se podrá tener un control de las dimensiones de la maquinaria, peso, tamaño, volumen, entre otras. Adicionalmente, se mantendrán las guías de despacho en obra.

Tabla 7.2.3. Norma: D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte asociado durante toda la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de construcción el titular del Proyecto cumplirá las exigencias señaladas en la presente normativa, de la siguiente manera: En relación al Artículo 2.1, los camiones a utilizar durante la construcción se ajustarán a las dimensiones establecidas en esta norma. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Guía de despacho de los productos o factura, para validar el peso o capacidad de los camiones.
Forma de control y seguimiento	Se contará con una copia en obra, de las características de la maquinaria utilizada. De esta manera se podrá tener un control de las dimensiones de la maquinaria, peso, tamaño, entre otras.

Tabla 7.2.4. Norma: D.S. N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

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

Tabla 7.2.5 Norma: D.S. N° 18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica”.	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Se tendrá en consideración las restricciones que establece del Decreto N°18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. En caso de circular por las vías al interior del anillo Américo Vespucio, será de acuerdo con el horario, pesos, antigüedad y demás exigencias establecidas en el presente decreto (D.S N°18/01 MMT). Se establecerá un control de ingreso a contratistas de transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recomendación de horarios de tránsito por las vías indicadas en los contratos suscritos con empresas prestadoras de servicios.
Forma de control y seguimiento	Existirá un registro del ingreso y salida de vehículos en portería, el cual detallará los horarios y patentes. De esta manera será posible tener un control y seguimiento de los vehículos que utilizan vías con restricciones.

Tabla 7.2.6 Norma: Ley N°20.879/2015 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos.	
Componente/materia:	Vialidad y residuos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte y disposición final de residuos sólidos.
Forma de cumplimiento	Disponer los residuos generados con personal acreditado y en sitios autorizados por la SEREMI de Salud RM, de acuerdo con el listado actualizado disponible en su página web.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro de residuos. Autorización sanitaria de la empresa encargada de la disposición final. Certificado emitido por la empresa encargada de la disposición final.
Forma de control y seguimiento	Registro de los certificados actualizados de las disposiciones finales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Tabla 7.2.7 Norma: D.S. N°18/1993 del Ministerio de Obras Públicas, Aprueba Reglamento del Inciso 5° del Artículo 54° del Decreto N°294, de 1984, modificado por la Ley N° 19.171 (Empresas Generadoras de Carga).	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de residuos y transporte de insumos.
Forma de cumplimiento	Con respecto a la normativa citada (Artículo 2° del D.S. N°18/1993), la cual hace referencia a las empresas “generadoras de carga”, el Proyecto sí entra en esta categoría por superar las 60.000 toneladas anuales (año 1 de construcción).
Indicador que acredita su cumplimiento	Implementación o contratación de sistemas de pesaje de acuerdo con lo establecido en el artículo 3° del D.S. N°18/1993.
Forma de control y seguimiento	Mediante documento que entregará al conductor del vehículo, y será obligación del despachador de carga, previa al inicio del desplazamiento del vehículo que la transporta, constatar la dación de dicho documento.

Tabla 7.2.8 Norma: Resolución N°1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece dimensiones máximas a vehículos que indica”.	
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	Durante la fase de construcción del Proyecto se transportarán materiales necesarios para la ejecución del mismo, tanto en vehículos de alto tonelaje como en vehículos medianos, los cuales circularán por la red vial existente en el área de emplazamiento del Proyecto, y por distintas vías, caminos y rutas del país.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento del artículo 1° de la norma los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones límite establecidas. En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se comunicará lo pertinente a Carabineros de Chile.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas y que se mantendrá un registro interno de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos. Previo a lo anterior, se contará con un registro en obra, del Tipo Check List, que permitirá discernir si los diferentes vehículos asociados al Proyecto, superan o no las dimensiones máximas, a fin de identificar la necesidad real de solicitud de autorización de transporte de maquinaria que exceda las dimensiones permitidas.
Forma de control y seguimiento	Actualización mensual del registro en obra del tipo Check List, que permita identificar previamente, si los vehículos asociados al Proyecto, superan o no las dimensiones máximas permitidas. Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos junto con la revisión de los registros internos de dichos permisos (referido a la verificación de la existencia del permiso en obra, en formato físico o digital, de las autorizaciones de transportes de maquinaria que exceda las dimensiones permitidas), en caso de que sea necesario solicitarlos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

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

Tabla 7.3.1. Norma: Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante faenas de excavación.
Forma de cumplimiento.	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 tipificado en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	El informe del arqueólogo ya realizado y además se tendrá registro de paralizaciones de obras y aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento por medio de capataz o personal que supervise las obras de excavación, en caso de realizar algún hallazgo se procederá a paralizar la obra, tomar registro fotográfico e informar al CMN.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N°19.300:

Tabla 8.1 Condición o exigencia SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago: Aguas superficiales	
Condición o Exigencia	La SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago en el Ord. N° 05 de fecha 07 de enero de 2025 se pronuncia conforme sobre la Declaración de Impacto Ambiental, señalando: <i>“Se solicita considerar y realizar los ajustes y obras necesarias para efectua la libre circulación de las aguas en especial las de uso para riego.”.</i>

Tabla 8.2 Condición o exigencia SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago: Ruido.	
Condición o Exigencia	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago en el Ord. N° 1296 de fecha 05 de junio de 2025 se pronuncia conforme al Proyecto, señalando: <i>“No se tienen observaciones en materia de acústica ambiental. Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	<i>generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos.”.</i>
--	---

Tabla 8.3 Condición o exigencia SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago: Ruido.	
Condición o Exigencia	La SEREMI Medio Ambiente RM en el Ord. N° 5487 de fecha 27 de agosto de 2025 se pronuncia conforme al Proyecto, indicando la siguiente exigencia en esta materia: <i>“1. Presentar medios de verificación que permitan acreditar la implementación de la medida de barreras acústicas del cierre perimetral y cierre de vanos, de acuerdo con lo declarado por el proponente en el “Anexo 4.5 Actualización Modelación Ruido y Vibración” 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> <i>2. El proponente declara en el apartado 7.1.1.3 del “Anexo 4.5 Actualización Modelación Ruido y Vibración” de la Adenda Complementaria, como medida complementaria a las barreras acústicas perimetrales móviles, la aplicación de restricciones de maquinaria en las cercanías de los receptores durante la fase de construcción de las Obras de mitigación vial N°14 y N°21. En la Obra de mitigación vial N°14, la restricción se aplicará al Rodillo Compactador, identificado como la maquinaria de mayor emisión de ruido, el cual no podrá operar de forma simultánea con las otras maquinarias del frente de trabajo. En tanto, en la Obra de mitigación vial N°21, la restricción será aplicada al Martillo Hidráulico, también identificado como la maquinaria de mayor emisión de ruido, que no podrá operar de forma simultánea con las demás maquinarias del frente de trabajo. 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>

Tabla 8.4 Condición o exigencia SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago: Emisiones atmosféricas.			
Condición o Exigencia	La SEREMI Medio Ambiente RM en el Ord. N° 5487 de fecha 27 de agosto de 2025 se pronuncia conforme al Proyecto, indicando la siguiente exigencia en esta materia:		
	<i>“1. Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1.</i>		
	<i>Tabla 1 Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Nuevo Proyecto Inmobiliario La Platina Lotes 5, 9, 10 Y 13”.</i>		
	<i>Año</i>	<i>Emisiones MP10eq</i>	<i>Emisiones MP10eq al 120%</i>
	<i>[t/año]</i>		<i>(%)</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	1	6,478	7,773	11,86
	<i>Fuente: Tabla 6-1 del “ANEXO 2.2 ESTIMACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS” de la Adenda Complementaria.</i> <i>Según se indica en 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, en los caminos internos no pavimentados de la etapa de construcción, según lo declarado por el proponente en el apartado 7 del “Anexo N°2.2 Estimaciones de emisiones atmosféricas de la Adenda Complementaria”. Al respecto, el Titular deberá reportar anualmente 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>			

Tabla 8.5 Condición o exigencia SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago: Vialidad.

Condición o Exigencia	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones RM en el Ord. N° 16948/2025 SRM-RM de fecha 11 de junio de 2025 se pronuncia conforme al Proyecto, indicando la siguiente exigencia: <i>“1.Se deberán materializar todas las medidas de mitigación planteadas en el IMIV aprobado mediante resolución exenta N°6415 del 27 de diciembre de 2024.</i> <i>(...)</i> <i>2. El titular deberá dar total cumplimiento a los flujos vehiculares establecidos en el cuadro N° 3.8.4.1 y 3.8.4.2 presentados en el estudio de movilidad (anexo 1.4) de la ADENDA.</i> <i>3. Se deberán respetar las rutas de ingreso y de egreso establecidas para el flujo vehicular en la etapa de construcción descritas en el acápite</i>
-----------------------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	<i>Nº3.8.4 del estudio de movilidad (anexo 1.4) presentado en la ADENDA. No se permite el uso de otras vías para este propósito.</i> <i>4. El diseño de los accesos en fase de construcción deberá ser tal como se indican en las figuras Nº 2.6.4.3, Nº2.6.4.4 y Nº2.6.4.5 del estudio de movilidad (anexo 1.4) presentado en la ADENDA, permitiendo así el movimiento simultáneo de entrada y salida de la faena de construcción.</i> <i>5. Se deberá incorporar al eventual ICE, el compromiso ambiental voluntario Nº7 “Medidas Peatones Fase de Construcción” presentado en el capítulo 6 de la ADENDA,</i> <i>6. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se permite utilizar el Bien Nacional de Uso Público como estacionamiento. Lo anterior, se establece para todas las fases del proyecto.</i> <i>7. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</i> <i>8. Para la fase de construcción, se deberá realizar una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. En este sentido, el titular debe generar un plan de gestión de tránsito vehicular en los accesos del proyecto para evitar afectaciones a los tiempos de desplazamiento de los usuarios de las vías circundantes.</i> <i>9. El titular deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones del proyecto en todas sus etapas.</i> <i>10. Los camiones de transporte utilizados, deberán contar con revisión técnica y de gases al día.</i> <i>11. El acceso deberá contar con las aprobaciones sectoriales correspondientes y se deberá mantener en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</i> <i>12. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, deberá ser realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.</i> <i>13. Se debe privilegiar el horario fuera de horas punta para las faenas de carga y descarga de camiones.</i> <i>14. Se debe capacitar a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</i> <i>15. Se debe cumplir el Decreto Supremo Nº 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.</i> <i>16. Se deberá dar cumplimiento al Decreto Nº 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el</i>
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	<i>cual regula la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.</i> <i>17. En relación con las obras que se realicen en la vía pública, se debe considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos."</i> En relación con dicho pronunciamiento, esta Dirección Regional indica que el Anexo 1.4 “Informe sobre la Libre Circulación, Conectividad y Tiempos de Desplazamiento” de la Adenda fue actualizado en el Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria. Las tablas presentadas en los Cuadro N° 3.8.4.1 y Cuadro N° 3.8.4.2 del Anexo 1.4 de la Adenda corresponden a las tablas presentadas en los Cuadro N° 3.10.16.1 y Cuadro N° 3.10.16.2 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria y presentan los mismos valores. Por su parte las rutas de ingreso y de egreso establecidas para el flujo vehicular en la fase de construcción descritas en el acápite N°3.8.4 del Anexo 1.4 de la Adenda se mantienen en el Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria. Asimismo, el <i>diseño de los accesos en fase de construcción según lo presentado en las figuras N° 2.6.4.3, N°2.6.4.4 y N°2.6.4.5 del Anexo 1.4 de la Adenda</i> no se modifica en las figuras N° 2.5.4.3, N°2.5.4.4 y N°2.5.4.5 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria. Finalmente, se indica que el Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria presenta la actualización de los Compromisos Ambientales Voluntarios (CAVs), sin embargo, el CAV N°7 “Medidas Peatones Fase de Construcción” no sufrió modificaciones respecto de lo presentado en el Capítulo 6 de la Adenda.
--	---

Tabla 8.6 Condición o exigencia Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, Región Metropolitana de Santiago: Urbanización.	
Condición o Exigencia	El Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU RM en el Ord. N° 107 de fecha 15 de enero de 2025 se pronuncia conforme al Proyecto, indicando la siguiente exigencia: <i>“Sin embargo, se deberá tener presente que los proyectos de pavimentación y de aguas lluvias en vías públicas, previo a su ejecución, deberán ser presentados a revisión y aprobación en el SERVIU Metropolitano, teniendo presente la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).”.</i>

Tabla 8.7 Condición o exigencia Consejo de Monumentos Nacionales, Región Metropolitana de Santiago: Arqueología.	
Condición o Exigencia	El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en el Ord. N° 03538-2025 de fecha 14 de julio de 2025 se pronuncia conforme al Proyecto, indicando lo siguiente: <i>“En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de la administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada. Sin perjuicio de lo anterior, el CMN aclara que las charlas de inducción a los/as trabajadores/as deben ser sobre el componente arqueológico.”.</i>

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

Tabla 9.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de Sociabilización e información del Proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al Proyecto.		
Impacto significativo asociado	no	Aumento temporal en los niveles de ruidos basales. Ruido producto de las fases de construcción y operación que impida o restrinja actividades comunitarias y/o tradicionales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener una buena relación con los grupos humanos cercanos al área del proyecto, manteniéndolos informados y estableciendo una forma de contacto directo de ellos con la obra. <u>Descripción:</u> La medida responde a una buena práctica de relacionamiento comunitario, la cual tiene por objeto poder solucionar inquietudes o molestias que puedan producirse a los vecinos próximos al proyecto. El compromiso constará de 2 actividades: • Instalación de un letrero informativo en el acceso a la obra. • Entrega de cartillas informativas a los vecinos colindantes a la obra. <u>Justificación:</u> 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	<u>Lugar:</u> • En el acceso a la obra. <u>Forma:</u> • Se instalará en el acceso de la obra un letrero informativo 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. • La entrega de cartillas informativas a los vecinos colindantes a la obra se realizará de la siguiente forma: - Al inicio de la obra y previo a la realización de las diferentes actividades de construcción: movimiento de tierra, obra gruesa y terminaciones. - Las cartillas informativas se entregarán directamente en los domicilios. • Las cartillas contendrán información actualizada sobre el Proyecto conforme avancen sus etapas, la duración de su fase de construcción, el contacto para acudir al Titular y la forma en la cual se podrá realizar denuncias relativas al cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental. <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la fase de construcción. En relación a eventuales consultas y/o reclamos, se dará respuesta en un tiempo no superior a 5 días contados desde la notificación de recepción de consultas, reclamos y/o sugerencias.
Indicador de cumplimiento.	• Registro fotográfico del letrero • Registro de entrega de cartillas informativas. • Registro ordenado y actualizado en obra de los antecedentes de reclamos, sugerencias, etc. • Registro digital de reclamos, sugerencias y consultas recibidos, con la información personal y de contacto de la persona que efectuó la observación hacia el Proyecto. • Registros de respuestas dados por el Administrador de Obra para cada uno de los reclamos, sugerencias y consultas recibidos.
Forma de control y seguimiento	• <u>Periodo:</u> Fase de construcción. • <u>Frecuencia:</u> Única.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	• <u>Forma</u>: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento. • <u>Reporte</u>: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por • Organismos competentes.
--	--

Tabla 9.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Coordinación del titular con la I. Municipalidad de la Pintana respecto a personas en situación de calle.		
Impacto significativo asociado	no	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica		Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	y	<u>Objetivo</u>: Poder apoyar a las personas en situación de calle para que puedan trasladarse del área de Proyecto antes del inicio de la Fase de Construcción. <u>Descripción</u>: La medida consiste en generar las instancias de coordinación con la Municipalidad de La Pintana para poder apoyar en lo que se requiera para el traslado de las personas en situación de calle que se encuentren en terreno, en forma previa al inicio de la ejecución del Proyecto. • Reuniones de coordinación con la Municipalidad para resolver apoyo concreto. • Implementación de acciones de apoyo a la Municipalidad que se determinen en las reuniones de coordinación. <u>Justificación</u>: Se requiere desocupar el terreno antes del inicio de la fase de construcción.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	y de	<u>Lugar</u>: En el área de Proyecto. <u>Forma</u>: • Se realizarán reuniones de coordinación entre el titular del Proyecto y la Municipalidad de La Pintana. Se dejará registro de las participantes y de las acciones que se determinan, en relación a las personas en situación de calle que se registren en terreno antes del inicio de la construcción del Proyecto. • Se implementarán las acciones y se dejará registro fotográfico o documental de las acciones realizadas. <u>Oportunidad</u>: Previo al inicio de la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento	de	• Registro de reuniones. • Registro de acciones implementadas.
Forma de control y seguimiento	y	<u>Periodo</u>: Fase de construcción. <u>Frecuencia</u>: Única. <u>Forma</u>: Mediante registros señalados en el indicador de cumplimiento. <u>Reporte</u>: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalización por Organismos competentes.

Tabla 9.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Implementación de especies nativas de bajo consumo hídrico para áreas verdes.		
Impacto significativo asociado	no	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica		Operación.
Objetivo, descripción y justificación	y	<u>Objetivo</u>: 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. <u>Descripción</u>: En las áreas verdes dispuestas en el Proyecto se utilizará un 50% de especies nativas. Se priorizará la plantación de árboles nativos que requieran de un menor gasto hídrico, ya sea ejemplares de Peumo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

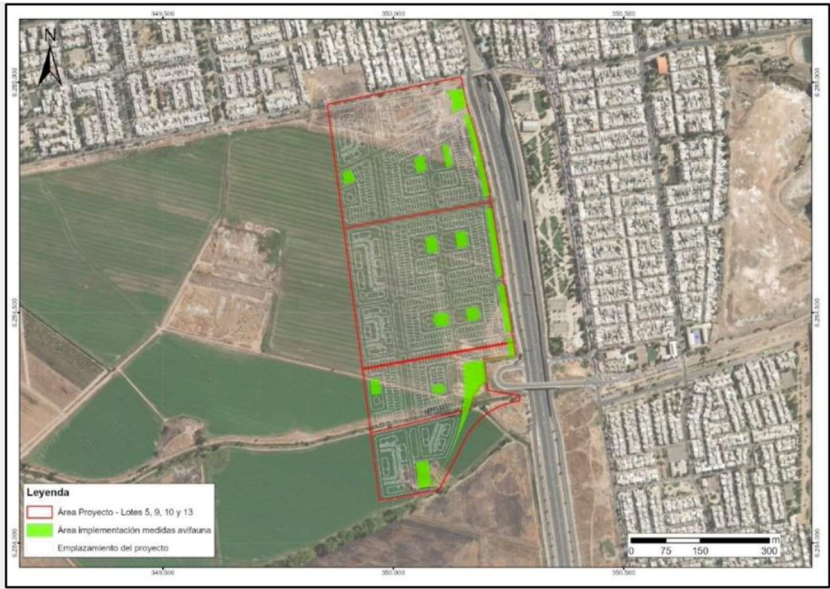
	(<i>Cryptocarya alba</i>), Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>) y/o Algarrobo (<i>Prosopis chilensis</i>). El resto se utilizará especies naturalizadas al lugar, que requieran bajo consumo hídrico. <u>Justificación:</u> La utilización de árboles nativos permitirá a no exceder el uso del recurso hídrico en su mantención. Por otro lado, incrementará el valor paisajístico de la zona de emplazamiento del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En las áreas verdes destinadas en el Proyecto. <u>Forma:</u> Mediante el proyecto de paisajismo que será presentado en la DOM de La Pintana. <u>Oportunidad:</u> 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	<u>Periodo:</u> Fase de construcción (previo a recepción municipal). <u>Frecuencia:</u> Única. <u>Forma:</u> Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento. <u>Reporte:</u> Informe de implementación disponible en caso de fiscalizaciones por Organismos competentes en obra y reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Tabla 9.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Acciones para la Conservación y Permanencia de Avifauna Local.		
Impacto significativo asociado	no	Alteración de hábitat.
Fase del Proyecto a la que aplica		Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	y	<u>Objetivo:</u> Fomentar la presencia, permanencia y reproducción de aves silvestres en el proyecto inmobiliario. <u>Descripción:</u> La medida contempla la implementación de acciones orientadas a atraer, mantener y favorecer la reproducción de aves silvestres en las áreas verdes del condominio. Para ello, se incorporarán elementos de infraestructura ecológica como: cajas nido, posaderos y comederos para aves, bebederos, refugios para insectos, señalética informativa y paisajismo funcional. <u>Justificación:</u> Debido a la construcción del Proyecto, se generarán modificaciones en el hábitat de diversas especies de aves que actualmente habitan el área, lo que podría afectar su permanencia y reproducción. Considerando su rol ecológico como especies beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria y fundamentales para el equilibrio de los ecosistemas, se propone la implementación de medidas orientadas a favorecer su presencia en las áreas verdes del Proyecto. Estas acciones buscan promover biodiversidad urbana, mejorar la calidad paisajística y el valor ecológico del Proyecto, generando beneficios tanto para la comunidad como para el entorno natural.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	y	<u>Lugar:</u> La implementación de medidas de enriquecimiento ambiental, se desarrollará en las áreas verdes del Proyecto. En total, el Proyecto contempla 20.298,96 m² de áreas verdes disponibles para la ejecución de estas acciones. La siguiente figura presenta las áreas designadas para la implementación de medidas para la conservación y permanencia de aves.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Figura 9.4.1: Áreas designadas para la implementación de medidas para la conservación y permanencia de aves.



Fuente: Figura contenida en la Tabla 6-4 “CAV N°4 – Medidas para la Conservación y Permanencia de Avifauna Local” del Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria.

Forma:

- En conjunto con el desarrollo de las áreas verdes, se implementará infraestructura ecológica orientada a fomentar la permanencia y reproducción de aves silvestres.
- Previo a la instalación de dicha infraestructura, se realizará un recorrido diagnóstico por todas las zonas destinadas a áreas verdes, con el fin de evaluar sus características ambientales y seleccionar los sitios más adecuados para ubicar cada elemento.

a) Cajas nido:

Las cajas nido están diseñadas para aves que no construyen sus propios nidos, sino que aprovechan cavidades naturales, como los huecos en árboles. Dado que estos espacios son escasos en entornos urbanos, su instalación representa una medida efectiva para ofrecer refugios seguros de nidificación. En este Proyecto se instalarán cinco cajas nido adaptadas a diferentes especies:

Para *Tyto alba* se instalará una caja de 45 cm de alto, 30 cm de ancho y 50 cm de fondo, con una entrada ovalada de 12–15 cm, ubicada entre 4 y 6 metros de altura en zonas de baja perturbación.

Para *Falco sparverius* se instalará una caja de 35 × 25 × 30 cm, con entrada circular de 8–10 cm, ubicada a una altura de 3 a 5 metros del suelo, en sectores con buena visibilidad.

Para *Glaucidium nanum* se instalará una caja de 25 × 20 × 25 cm, con una entrada de 6–7 cm, instalada entre 2 y 4 metros de altura en árboles.

Para *Troglodytes aedon* se instalarán dos cajas más pequeñas de 20 × 12 × 15 cm, con entrada de 3 cm de diámetro, ubicadas entre 1,5 y 2 metros de altura.

Aunque cada caja está diseñada para una especie en particular, podrían ser utilizadas por otras aves de tamaño y comportamiento similar.

b) Posaderos y comederos:

Se instalarán dos estructuras tipo posadero, con el objetivo de facilitar la observación y caza de presas por parte de aves rapaces, promoviendo su establecimiento y contribuyendo al equilibrio ecológico del entorno. Estas perchas tendrán una altura de entre 3 y 6 metros, con una barra transversal de 1 metro de largo. Adicionalmente, se contemplan dos comederos con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	una plataforma de alimentación de, al menos, 50 × 50 cm, ubicados a una altura de entre 2,5 y 4 metros del suelo. c) Bebederos para aves: Los bebederos proporcionarán una fuente de agua limpia, especialmente valiosa en períodos de calor o sequía, favoreciendo la presencia y bienestar de las aves locales. Se instalarán dos bebederos con una altura de 1,5 metros (para protección contra depredadores), un diámetro de 20 a 40 cm, y una profundidad de entre 3 y 5 cm, con bordes suaves o inclinados para facilitar el acceso. d) Refugios para insectos: Los refugios de insectos fomentan la biodiversidad urbana al ofrecer hábitat para especies benéficas. Además, estos insectos representan una fuente natural de alimento para aves insectívoras. Se instalarán 2 refugios de dimensiones de entre 30 y 60 cm de alto, y entre 20 y 40 cm de ancho y profundidad. e) Señalética informativa: Se instalará señalética interpretativa orientada a la educación ambiental de la comunidad. Una de ellas abordará la importancia de las aves urbanas y su conservación, y otras informarán sobre el uso y cuidado de las cajas nido, bebederos y refugios para insectos, fomentando el sentido de pertenencia y cuidado por parte de los residentes. Adicionalmente se instalaran señalética de flora y vegetación en las áreas verdes del Proyecto. f) Paisajismo funcional: Se ejecutará una revegetación mediante la plantación de árboles y arbustos, con el propósito de generar corredores biológicos que favorezcan el desplazamiento, alimentación y anidación de aves silvestres. Estas especies vegetales también ofrecerán posaderos y refugios naturales. <u>Oportunidad:</u> La implementación de esta medida e instalación elementos de enriquecimiento se desarrollará al final de la implementación del Proyecto paisajístico de áreas verdes, una vez instaladas las especies vegetales y de manera previa a la recepción municipal de las áreas del Proyecto.
Indicador de cumplimiento	<u>Cumple:</u> Al final de los monitoreos, todas las infraestructuras están en buen estado y operativas. <u>No cumple:</u> Se encuentran al menos dos infraestructuras inoperativas o en mal estado.
Forma de control y seguimiento	Se presentará un informe detallado sobre la instalación de la infraestructura comprometida, orientada a fomentar la permanencia y reproducción de aves silvestres. Este informe será entregado a la SMA dentro de los 45 días posteriores a la finalización de la actividad, e incluirá evidencia fotográfica acompañada de información georreferenciada. Además, se llevará a cabo un monitoreo de seguimiento a los seis meses, al año y a los dos años de la instalación de la infraestructura. Tras cada monitoreo, se entregará un informe a la SMA dentro de los 45 días siguientes, el cual incluirá también evidencia fotográfica con información georreferenciada que respalde los resultados obtenidos.

Tabla 9.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Implementación de Iluminación en Cierre Perimetral.		
Impacto significativo asociado	no	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica		Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	y	<u>Objetivo:</u> Mejorar las condiciones de seguridad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	<u>Descripción:</u> Se procederá a la revisión de las condiciones de iluminación una vez que se instale el cierre perimetral y se instalarán luminarias complementarias. Además, se incorporará un cartel informativo que permita a las organizaciones interesadas contactar al titular para que puedan utilizar los paramentos exteriores del cierre de faenas para la ejecución de pinturas o elementos de arte similares. <u>Justificación:</u> Dado el bajo flujo de peatones por las vías aledañas al Proyecto y la presencia de sitios eriazos que pueden generar espacios de inseguridad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En el cierre perimetral. <u>Forma:</u> Mediante la instalación de luminarias complementarias en el cierre perimetral, además de la instalación de un cartel informativo que permita a las organizaciones interesadas contactar al titular para que puedan utilizar los paramentos exteriores del cierre de faenas para la ejecución de pinturas o elementos de arte similares. <u>Oportunidad:</u> Durante la Fase de Construcción, en forma posterior a la instalación del cierre perimetral.
Indicador de cumplimiento.	Luminarias y cartel instalados, verificado mediante registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Periodo: Fase de construcción (en forma posterior a la instalación del cierre perimetral). Frecuencia: Única. Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento. Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por organismos competentes.

Tabla 9.6. Compromiso ambiental voluntario 6: Charlas de Inducción Arqueológica.		
Impacto significativo asociado	no	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica		Fase de Construcción, durante las actividades de movimiento de tierra (excavación).
Objetivo, descripción y justificación		<u>Objetivo:</u> Proteger el patrimonio cultural arqueológico que pudiera existir sub-superficialmente en el área de emplazamiento del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizarán charlas de inducción arqueológica 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 arqueológicos con relevancia patrimonial. <u>Justificación:</u> Considerando la profundidad de las excavaciones proyectadas y respecto a la ocupación histórica del sector.
Lugar, forma y oportunidad de implementación		<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> Se realizarán charlas de inducción arqueológica previo al inicio de las obras, para todos los trabajadores del titular y/o contratistas que participen de los movimientos de tierra en el Proyecto. Las charlas de inducción serán implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y deberán abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción, específicamente previo al inicio de las obras de movimiento de tierra.
Indicador de cumplimiento.		Los reportes de las charlas de inducción arqueológica que incluyan los siguientes puntos: a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado. c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por las/los asistentes. e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.
Forma de control y seguimiento	<u>Periodo:</u> Fase de construcción. <u>Frecuencia:</u> Única vez. <u>Forma:</u> Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento. <u>Reporte:</u> El (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, deberá contener: a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado. c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por las/los asistentes. e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente. El (los) informe(s) de charla de inducción serán remitidos a la SMA en un plazo máximo de 15 días hábiles contados desde la ejecución de la charla.

Tabla 9.7. Compromiso ambiental voluntario 7: Medidas de buen comportamiento vial.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener una buena relación con el entorno próximo al Proyecto, evitando poner en riesgo la seguridad de los peatones y el tránsito vehicular. <u>Descripción:</u> Se prohibirá el estacionamiento y detención de camiones en la calzada de las vías de accesos. Para ello, se instalará un cartel indicativo con la obligación. Además, se tomarán las siguientes medidas: • Instalación de Señalética o baliza luminosa en la entrada y salida de vehículos pesados. • Mantención y aseo del entorno. • Banderillero para ingreso y salida de camiones. <u>Justificación:</u> Evitar entorpecer el tránsito de los vehículos por la calzada y en la ruta peatonal.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En el acceso vehicular del Proyecto. <u>Forma:</u> Mediante la Instalación de carteles, charlas a los trabajadores, instalación de señalética o baliza luminosa en la entrada y salida de vehículos pesados. <u>Oportunidad:</u> Durante toda la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento	• Señalética o baliza luminosa en buen estado, en la entrada y salida de vehículos pesados. • Registro de las charlas a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	<u>Periodo:</u> Fase de construcción. <u>Frecuencia:</u> Única. <u>Forma:</u> Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento. <u>Reporte:</u> No aplica, control interno disponible en caso de fiscalización por organismos competentes.

Tabla 9.8. Compromiso ambiental voluntario 8: Seguimiento Sistema Mecánico de Resaltos.	
Impacto significativo asociado no	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Verificar las condiciones de operación del sistema mecánico de resaltos. <u>Descripción:</u> Se procederá a la revisión de las condiciones de operación del sistema mecánico de resaltos. <u>Justificación:</u> Asegurar la eficacia y eficiencia del sistema mecánico de resaltos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Al interior del área de Proyecto. <u>Forma:</u> Cada mes del primer trimestre se deberá emitir por parte del titular un informe ejecutivo incorporando registro fotográfico, sobre la implementación y ejecución de la medida, incluyendo una evaluación del sistema mecánico de resaltos. Después de este primer trimestre, el informe ejecutivo se emitirá cada 6 meses. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento	Reporte de informes ejecutivos.
Forma de control y seguimiento	<u>Periodo:</u> Fase de construcción. <u>Frecuencia:</u> Mensual durante el primer trimestre y luego semestral. <u>Forma:</u> Informes ejecutivos incorporando registro fotográfico, sobre la implementación y ejecución de la medida, incluyendo una evaluación. <u>Reporte:</u> El informe deberá ser remitido a la Dirección Regional de Vialidad MOP RMS (At.: Sub-Departamento de Medio Ambiente y Territorio) y a la SMA.

Tabla 9.9. Compromiso ambiental voluntario 9: Implementación de letreros de identificación en camiones pertenecientes a la obra.		
Impacto significativo asociado	no	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica		Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	y	<u>Objetivo:</u> Permitir la identificación por parte de conductores que transiten por caminos de tuición MOP de aquellos camiones provenientes del Proyecto en su fase de construcción, posibilitando la comunicación con el titular del Proyecto y la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS en caso de problemas de transporte de materiales u otros. <u>Descripción:</u> Se implementarán letreros adhesivos o de carácter no permanente en su remplazo, en todos aquellos camiones que se destinen para su uso permanente en la obra, indicando: el nombre de la obra, el N° del camión, teléfono y dirección electrónica de contacto. <u>Justificación:</u> En caso de que el tránsito de camiones perturbe la circulación vial normal debido a caídas o derrames de materiales u otros en vías de tránsito de tuición MOP, se requiere facilitar la comunicación entre los usuarios de las vías con el titular del Proyecto para realizar las gestiones correctivas en el proceso constructivo, protegiendo así la normal circulación vial.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	y	<u>Lugar:</u> En puertas de la cabina y parte posterior de los camiones que se destinen de manera permanente para la obra. <u>Forma:</u> Mediante carteles adhesivos o de carácter no permanente en su remplazo, con letra de tamaño adecuado para facilitar la lectura por parte de los usuarios, a lo menos 30 cm de alto. <u>Oportunidad:</u> Desde el inicio de la fase de construcción hasta su término (28 meses).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Indicador de cumplimiento	Letreros implementados en los camiones propios o arrendados destinados de manera exclusiva para la obra, verificado mediante informe con registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	<u>Periodo:</u> Fase de construcción. <u>Frecuencia:</u> Única <u>Forma:</u> Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento. <u>Reporte:</u> Informe de implementación disponible en caso de fiscalizaciones por organismos competentes en obra.

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

Tabla 10.1. Riesgo 1: Actividad sísmica (terremotos).	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Fase de construcción:</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. - Identificar las zonas de seguridad. - 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. <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 las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras en cada condominio.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción:</u> - Registro de simulacros. - Respaldos de la correcta mantención de la 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. <u>Fase de operación:</u> - Señalética que identifique permanentemente la zona segura.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	- 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>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	<u>Fase de construcción:</u> En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del Proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/) dentro de las 24 horas siguientes. <u>Fase de operación:</u> No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria. Punto 7.1.1 del ICE.

Tabla 10.2. Riesgo 2: Incendios en obra.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<u>Fase de construcción:</u> 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. <u>Fase de operación:</u> Al interior del Proyecto debido a fallas eléctricas y/o fugas de gas.
Acciones o medidas 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. - Tener extintores y métodos de extinción de fuego en bodegas de sustancias peligrosas. <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 edificios. - Identificar las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras en cada condominio.

Forma de control y seguimiento	</
--------------------------------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	• Llamar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos más cercano. • No interferir con el actuar de Bomberos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<u>Fase de construcción:</u> En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/) dentro de las 24 horas siguientes. <u>Fase de operación:</u> No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria. Punto 7.1.2 del ICE.

Tabla 10.3. Riesgo 3: Derrame de sustancias peligrosas y combustible.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra, asociadas al manejo de sustancias peligrosas y/o fallas en las maquinarias y camiones.
Acciones o medidas a implementar para 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. • Prohibición absoluta de descarga de cualquier tipo de residuo líquido que se pueda generar en la obra sobre cursos de agua superficiales, tales como el Canal Oriente, Canal San Francisco y Canal Carmelino. • No se realizarán en terreno las actividades de lavado de maquinarias. Todas estas actividades serán realizadas por las empresas responsables de las maquinarias en lugares habilitados (externos al sitio de faena) para esta función para lo cual se mantendrá el registro correspondiente, actualizado y ordenado en la obra, reduciendo al mínimo la susceptibilidad de producirse derrames que contaminen las ruedas de los camiones. • No se realizará mantenimiento de maquinaria al interior de la obra. Cualquier actividad de este tipo será de exclusiva responsabilidad de la empresa contratada para el mantenimiento de la maquinaria, realizando dichas actividades en lugares habilitados, siempre externos al sitio de faenas.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones al personal de la obra. • Check list de estado de contenedores y bodegas • Check list de estado de maquinaria.

	• 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 Previsionista 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. • 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. 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. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. En ambos avisos se señalará lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria. Punto 7.1.3 del ICE.

Tabla 10.4. Riesgo 4: Alumbramiento de napa freática.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra producto de las excavaciones para la materialización de las fundaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitaciones al personal, para que sepa cómo actuar ante 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 del Proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: 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 de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. 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 caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente y DGA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/), indicando 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	Respuesta 5.2 de la Adenda y Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria. Punto 7.1.4 del ICE.

Tabla 10.5. Riesgo 5: Accidentes que comprometan los recursos hídricos subterráneos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitaciones al personal, para que sepa cómo actuar ante un posible accidente que comprometa recursos hídricos subterráneos, en particular el derrame de sustancia y/o residuos peligrosos que puedan infiltrar.
Forma de control y seguimiento	Hojas de asistencia firmadas de las capacitaciones, acreditando la capacitación de cada uno de los trabajadores asociados a actividades que podrían afectar los recursos hídricos subterráneos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	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: 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 utilizada 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	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)”.
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/). 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 5.1 de la Adenda Complementaria. Punto 7.1.5 del ICE.

Tabla 10.1.6. Riesgo 6: Olas de calor.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	A partir de la revisión en la plataforma ARClím, en donde se observó que para la comuna de La Pintana se prevé a futuro un aumento de 52 días con olas de calor con temperaturas superiores a 30°C, se recomienda considerar las siguientes medidas: • Beber líquidos constantemente, aunque no sienta sed, priorizando el consumo de agua evitando las bebidas azucaradas. • Usar protección solar factor 50, complementado con el uso de sombrero o casco con legionario, lentes de sol. • Usar ropa ligera y holgada. • Utilizar en todo momento EPP. • Realización de las capacitaciones. • En obra se mantendrá: – Puntos de hidratación cercanos a los frentes de trabajo. – Estaciones con dispensadores de bloqueador solar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

	- Toldos en diversos puntos conforme avance de la obra, con el objeto de generar sombras para resguardo de trabajadores. - Termómetro exterior.
Forma de control y seguimiento	Registro entrega de EPP. Registro de capacitaciones realizadas. Aplicación de protocolo de Radiación UV de origen solar. Registros fotográficos de puntos de hidratación respecto de los frentes de trabajo.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Si se presencia que un trabajador con exposición prolongada a radiación solar en tiempos con altas temperaturas comienza a presentar algunos de los siguientes síntomas: - Coloración roja, - Sudoración excesiva. - Decaimiento general. - Deshidratación por falta de líquidos. - Desmayos. - Pérdida de conocimiento. • Se deberá asistir de forma inmediata al trabajador afectado, llevándolo a una zona fresca, humedecer trapos con agua fría y cubrir rostro, brazos y pecho e ir cambiándolos constantemente con la finalidad de bajar la temperatura corporal. Mientras se asiste a la persona afectada, se debe llamar a los servicios de emergencia para su rescate y asistencia. • No se debe dar líquidos mientras la persona este inconsciente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA por medio de su página web en el Acápite de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria. Punto 7.1.6 del ICE.

11°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso el siguiente Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes:

Tabla 11.1 Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Plan de Seguimiento de la variable Aire	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Variable ambiental	Emisiones atmosféricas.
Componente ambiental objeto de seguimiento	Calidad del aire.
Medida(s) asociada (s)	Aplicación de bischofita.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Rutas: Caminos internos: Figura 11.1.1: Vías internas no pavimentadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>



Fuente: Figura 4 “Vías internas no pavimentadas.” del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.

Tabla 11.1.1: Distancias en caminos no pavimentados.

Rutas no pavimentadas	Detalle Internas	Distancia, km	Distancia Ida + vuelta, km	Tratamiento supresor
Movimiento de Tierra				
Relleno	Frente de trabajo - Acopio	0,500	1,00	Si
Materiales				
Hormigón	Acceso - Frente de trabajo	0,500	1,00	Si
Fierro	Acceso - Frente de trabajo	0,500	1,00	Si
Áridos	Acceso - Frente de trabajo	0,500	1,00	Si
Terminaciones	Acceso - IIFF	0,250	0,50	Si
Residuos				
Escombros	Acceso - Frente de trabajo	0,500	1,00	Si
Excedentes	Acceso - Frente de trabajo	0,500	1,00	Si
Peligrosos	Acceso - IIFF	0,250	0,50	Si
Otros				
Visitas de obra	Acceso - IIFF	0,250	0,50	Si

Fuente: Elaboración propia basada en Tabla 3-33 “Distancias no pavimentadas por actividad.” del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria y en tabla presentada al interior de la Tabla 1-1 “Plan de Seguimiento de la Variable Aire.” del Anexo 4.7 de la Adenda Complementaria.

Parámetros monitorear	a	No aplica.
Límites permitidos o comprometidos		No aplica.
Duración y frecuencia de la medición		<u>Duración:</u> Durante la fase de construcción, es decir 4 veces aproximadamente, dado que esta tiene una duración de 28 meses. <u>Frecuencia:</u> Su frecuencia será cada 6 meses.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro		- Factura que acredite compra y aplicación del producto a empresa proveedora. - Ficha de registro. - Registro fotográfico de la medida.
Plazo y frecuencia de entrega de informes		No aplica, sólo control interno disponible en obra en caso de fiscalizaciones por la autoridad.
Organismo destinatario de informes		No aplica
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles		Anexos 2.2 y 4.7 de la Adenda Complementaria. Punto 8.1.1 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Tabla 11.2 Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Fauna	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Variable ambiental	Fauna - Avifauna.
Componente ambiental objeto de seguimiento	Fauna - Avifauna.
Medida(s) asociada (s)	La implementación del CAV Acciones para la Conservación y Permanencia de Avifauna Local ambiental se desarrollará en las áreas verdes del Proyecto. En total, el Proyecto contempla 21.418 m² de áreas verdes disponibles para la ejecución de estas acciones.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Figura 11.2.1: Áreas designadas para la implementación de medidas para la conservación y permanencia de aves.  Fuente: Figura presentada en la Tabla 1-2 “Plan de Seguimiento de la Variable Fauna” del Anexo 4.7 de la Adenda Complementaria.
Parámetros a monitorear	No aplica.
Límites permitidos o comprometidos	No aplica.
Duración y frecuencia de la medición	No aplica.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	<u>Cumple</u>: Al final de los monitoreos, todas las infraestructuras están en buen estado y operativas. <u>No cumple</u>: Se encuentran al menos dos infraestructuras inoperativas o en mal estado.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Durante la fase de construcción, mientras se desarrolle el proyecto de paisajismo.
Organismo destinatario de informes	No aplica.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexos 7.1 y 4.7 de la Adenda Complementaria. Punto 8.1.2 del ICE.

Tabla 11.3 Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Ruido y vibraciones	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Variable ambiental	Ruido y vibraciones.
Componente ambiental objeto de seguimiento	Ruido y vibraciones.
Medida(s) asociada (s)	Ruido: Para la Fase de construcción, se obtendrían niveles de ruido que varían entre 31 y 82 [dB(A)], los cuales superarían los límites establecidos para horario diurno en

	los receptores R1, R2, R2', Rim1, Rim2, Rim3, Rim5, Rim5' y Rim5''. Debido a lo anterior, el Proyecto considera la implementación de medidas de control para asegurar el cumplimiento normativo en todo momento: <u>Cierre Perimetrales:</u> La barrera acústica perimetral será entre 2,4 y 4,8 m de altura. 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. <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). Más detalles en el acápite 7.1.1 del Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria). <u>Restricción de maquinarias:</u> Como medida complementaria a las barreras acústicas perimetrales móviles se aplicará restricción de maquinaria en las cercanías de los receptores durante la fase de construcción de las obras de mitigación vial N°14 y N°23. La restricción en el caso de la obra de mitigación vial N°14, será aplicada al uso del rodillo compactador, que corresponde a la maquinaria de mayor emisión de ruido, el cual no podrá operar de forma simultánea con las otras maquinarias del frente de trabajo. Mientras que la restricción en el caso de la obra de mitigación vial N°23, será aplicada al uso del martillo hidráulico, que corresponde a la maquinaria de mayor emisión de ruido, el cual no podrá operar de forma simultánea con las otras maquinarias del frente de trabajo. • Vibraciones: Se establecen zonas de restricción en las cuales no podrá operar las maquinarias que se explicitan. Tabla 11.3.1: PPV y Lv estimados con distancias de restricción – Fase de construcción del Proyecto. <table><tr><th>Fuente Emisora</th><th>Receptor</th><th>Distancia del Proyecto al receptor, m</th><th>Distancia al interior del área de la modificación, m</th><th>Distancia total entre FT y el receptor, m</th><th>PPV estimadas, pulgadas/s</th><th>Lv, VdB</th></tr><tr><td>Rodillo compactador</td><td>R2</td><td>25</td><td>7</td><td>32</td><td>0,024</td><td>72</td></tr></table> Fuente: Tabla 39 “PPV y Lv Estimados con Distancias de Restricción – Fase de Construcción Proyecto” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria. Tabla 11.3.2: PPV y Lv estimados con distancias de restricción – Fase de construcción obras IMIV. <table><tr><th>Fuente Emisora</th><th>Receptor</th><th>Distancia del Proyecto al receptor, m</th><th>Distancia al interior del área de la modificación, m</th><th>Distancia total entre FT y el receptor, m</th><th>PPV estimadas, pulgadas/s</th><th>Lv, VdB</th></tr><tr><td rowspan="3">Rodillo compactador</td><td>R1</td><td>8</td><td>24</td><td>32</td><td>0,024</td><td>72</td></tr><tr><td>R2</td><td>18</td><td>15</td><td>33</td><td>0,023</td><td>72</td></tr><tr><td>R2'</td><td>5</td><td>27</td><td>32</td><td>0,024</td><td>72</td></tr><tr><td rowspan="2">Camiones</td><td>R1</td><td>8</td><td>9</td><td>17</td><td>0,023</td><td>72</td></tr><tr><td>R2'</td><td>5</td><td>12</td><td>17</td><td>0,023</td><td>72</td></tr><tr><td rowspan="2">Martillo hidráulico</td><td>Rim1</td><td>9</td><td>1</td><td>10</td><td>0,023</td><td>72</td></tr><tr><td>Rim5</td><td>6</td><td>4</td><td>10</td><td>0,023</td><td>72</td></tr></table> Fuente: Tabla 40 “PPV y Lv Estimados con Distancias de Restricción – Fase de Construcción Obras IMIV” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria.	Fuente Emisora	Receptor	Distancia del Proyecto al receptor, m	Distancia al interior del área de la modificación, m	Distancia total entre FT y el receptor, m	PPV estimadas, pulgadas/s	Lv, VdB	Rodillo compactador	R2	25	7	32	0,024	72	Fuente Emisora	Receptor	Distancia del Proyecto al receptor, m	Distancia al interior del área de la modificación, m	Distancia total entre FT y el receptor, m	PPV estimadas, pulgadas/s	Lv, VdB	Rodillo compactador	R1	8	24	32	0,024	72	R2	18	15	33	0,023	72	R2'	5	27	32	0,024	72	Camiones	R1	8	9	17	0,023	72	R2'	5	12	17	0,023	72	Martillo hidráulico	Rim1	9	1	10	0,023	72	Rim5	6	4	10	0,023	72
Fuente Emisora	Receptor	Distancia del Proyecto al receptor, m	Distancia al interior del área de la modificación, m	Distancia total entre FT y el receptor, m	PPV estimadas, pulgadas/s	Lv, VdB																																																													
Rodillo compactador	R2	25	7	32	0,024	72																																																													
Fuente Emisora	Receptor	Distancia del Proyecto al receptor, m	Distancia al interior del área de la modificación, m	Distancia total entre FT y el receptor, m	PPV estimadas, pulgadas/s	Lv, VdB																																																													
Rodillo compactador	R1	8	24	32	0,024	72																																																													
	R2	18	15	33	0,023	72																																																													
	R2'	5	27	32	0,024	72																																																													
Camiones	R1	8	9	17	0,023	72																																																													
	R2'	5	12	17	0,023	72																																																													
Martillo hidráulico	Rim1	9	1	10	0,023	72																																																													
	Rim5	6	4	10	0,023	72																																																													

Ubicación de los puntos/zonas de medición y control

Figura 11.3.1: Ubicación y altura de barreras acústicas – Fase de construcción.



Fuente: Figura 17 “Ubicación y Altura De Barreras Acústicas – Fase de Construcción” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria.

Figura 11.3.2: Ubicación y altura de barreras acústicas – Fase de construcción, IMIV 14.



Fuente: Figura 18 “Ubicación y Altura de Barreras Acústicas – Fase de Construcción, IMIV 14” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria.

Figura 11.3.3: Ubicación y altura de barreras acústicas – Fase de construcción, IMIV 23.

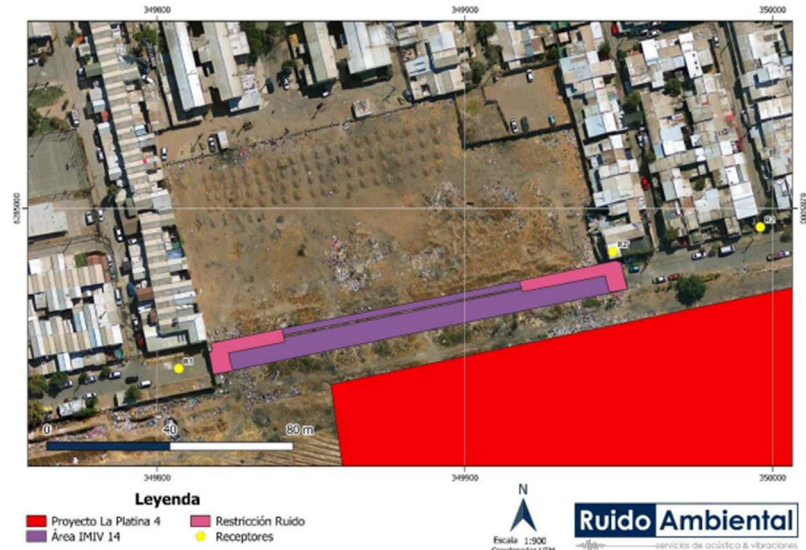


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>



Fuente: Figura 19 “Ubicación y Altura de Barreras Acústicas – Fase de Construcción, IMIV 21.” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria.

Figura 11.3.4: Área de restricción obra IMIV 14.



Fuente: Figura 22 “Área de Restricción Obra Imiv 14.” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria.

Figura 11.3.5: Área de restricción obra IMIV 23.

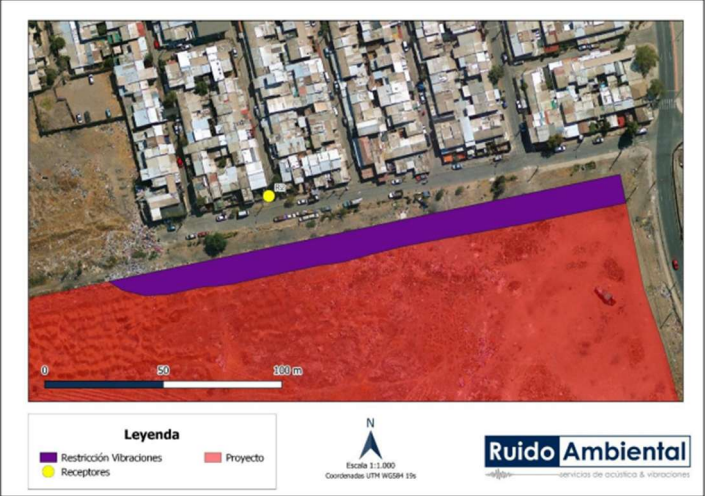


Fuente: Figura 23 “Área de Restricción Obra Imiv 21.” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria.



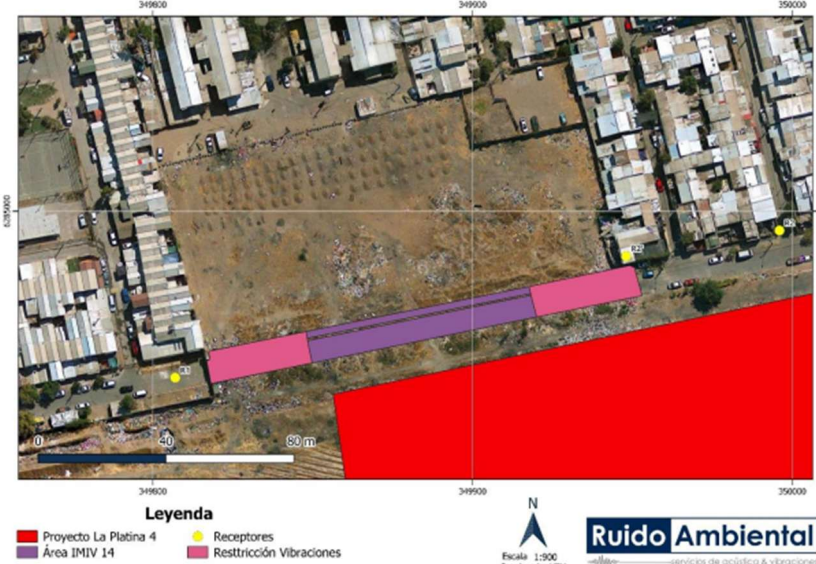
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Figura 11.3.6: Áreas de restricción de vibraciones- Fase de construcción del Proyecto.



Fuente: Figura 28 “Áreas de Restricción - Fase de Construcción Proyecto” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria.

Figura 11.3.7: Área de restricción vibraciones - Fase de construcción obra IMIV 14.



Fuente: Figura 29 “Área de Restricción - Fase de Construcción Obra Imiv 14” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria.

Figura 11.3.8: Área de restricción vibraciones - Fase de construcción Obra IMIV 23.



Fuente: Figura 30 “Área de Restricción - Fase de Construcción Obra Imiv 21” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Parámetros a monitorear	Se considerarán los parámetros establecidos en el D.S. N° 38/2011 MMA, así como los descriptores de Velocidades Peak de Partículas (PPV) para daño estructural y los Niveles de Vibración (Lv) para molestia en receptores humanos; para el caso de Vibraciones de acuerdo con la norma de referencia “ <i>Transit Noise and Vibration and Impact Assessment</i> ” de la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA).																																																																				
Límites permitidos o comprometidos	Los niveles máximos permitidos en receptores se presentan a continuación: Tabla 11.3.3: Límites máximos permisibles para evaluación de ruido. <table><tr><th>Receptor</th><th>Zona D.S. N°38/11 MMA</th><th>Límite Máximo Permisible Diurno, dB(A)</th></tr><tr><td>R1</td><td>Zona III</td><td>65</td></tr><tr><td>R2</td><td>Zona III</td><td>65</td></tr><tr><td>R3</td><td>Zona III</td><td>65</td></tr><tr><td>R4</td><td>Zona III</td><td>65</td></tr><tr><td>R5</td><td>Zona III</td><td>65</td></tr><tr><td>R6</td><td>Zona III</td><td>65</td></tr><tr><td>R7</td><td>Zona III</td><td>65</td></tr></table> Fuente: Tabla contenida en el apartado “Límites permitidos o comprometidos” de la Tabla 1-3 “Plan de Seguimiento de la variable ruido y vibraciones” del Anexo 4.7 de la Adenda Complementaria. Tabla 11.3.4: Límites máximos permisibles para evaluación de vibración. <table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th colspan="2">Daño Estructural</th><th colspan="2">Molestia</th></tr><tr><th>Categoría</th><th>PPV límite, pulgadas/s</th><th>Categoría</th><th>Lv límite, VdB</th></tr><tr><td>R1</td><td>2</td><td>0,3</td><td>2</td><td>72</td></tr><tr><td>R2</td><td>2</td><td>0,3</td><td>2</td><td>72</td></tr><tr><td>R3</td><td>2</td><td>0,3</td><td>2</td><td>72</td></tr><tr><td>R4</td><td>2</td><td>0,3</td><td>2</td><td>72</td></tr><tr><td>R5</td><td>2</td><td>0,3</td><td>2</td><td>72</td></tr><tr><td>R6</td><td>3</td><td>0,2</td><td>2</td><td>72</td></tr><tr><td>R7</td><td>2</td><td>0,3</td><td>2</td><td>72</td></tr></table> Fuente: Tabla contenida en el apartado “Límites permitidos o comprometidos” de la Tabla 1-3 “Plan de Seguimiento de la variable ruido y vibraciones” del Anexo 4.7 de la Adenda Complementaria.	Receptor	Zona D.S. N°38/11 MMA	Límite Máximo Permisible Diurno, dB(A)	R1	Zona III	65	R2	Zona III	65	R3	Zona III	65	R4	Zona III	65	R5	Zona III	65	R6	Zona III	65	R7	Zona III	65	Receptor	Daño Estructural		Molestia		Categoría	PPV límite, pulgadas/s	Categoría	Lv límite, VdB	R1	2	0,3	2	72	R2	2	0,3	2	72	R3	2	0,3	2	72	R4	2	0,3	2	72	R5	2	0,3	2	72	R6	3	0,2	2	72	R7	2	0,3	2	72
Receptor	Zona D.S. N°38/11 MMA	Límite Máximo Permisible Diurno, dB(A)																																																																			
R1	Zona III	65																																																																			
R2	Zona III	65																																																																			
R3	Zona III	65																																																																			
R4	Zona III	65																																																																			
R5	Zona III	65																																																																			
R6	Zona III	65																																																																			
R7	Zona III	65																																																																			
Receptor	Daño Estructural		Molestia																																																																		
	Categoría	PPV límite, pulgadas/s	Categoría	Lv límite, VdB																																																																	
R1	2	0,3	2	72																																																																	
R2	2	0,3	2	72																																																																	
R3	2	0,3	2	72																																																																	
R4	2	0,3	2	72																																																																	
R5	2	0,3	2	72																																																																	
R6	3	0,2	2	72																																																																	
R7	2	0,3	2	72																																																																	
Duración y frecuencia de la medición	De acuerdo con lo señalado en la respuesta 4.9 de la Adenda Complementaria, el Plan de Seguimiento asociado tanto a Ruido como a Vibraciones en fase construcción, se configura de forma trimestral durante el primer año de la fase de construcción.																																																																				
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Se realizará en base al Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA).																																																																				
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Dentro de los 30 días posteriores de monitoreo se remitirá el informe a la SMA.																																																																				
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente.																																																																				
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexos 4.5 y 4.7 de la Adenda Complementaria. Respuesta 4.9 de Adenda Complementaria. Punto 8.1.3 del ICE.																																																																				

12°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA, el Titular del Proyecto propuso el siguiente monitoreo participativo:

Tabla 12.1. Monitoreo Participativo	
Impacto asociado	No aplica
Fase en que aplica	Construcción y Operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a los vecinos del sector sobre el inicio y fin de la fase de construcción del Proyecto. Descripción: Entrega directa de cartillas o folletos, con la información de las fechas de inicio y fin de la fase de construcción y de operación del Proyecto. Justificación: Realizar un seguimiento de las fases del desarrollo del Proyecto.																																												
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Receptores de ruido identificados en el Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria (se excluye a los receptores R5 y R7 que corresponden a receptores futuros de otros proyectos), y casas habitadas en el sector norte del predio del Proyecto (enfrentando caletera). Las coordenadas de estos receptores se presentan en la siguiente tabla: <table><tr><th colspan="6">Tabla 12.1.1: Distancias en caminos no pavimentados.</th></tr><tr><th rowspan="2">Punto</th><th rowspan="2">Descripción</th><th rowspan="2">Altura del receptor, m</th><th rowspan="2">Distancia al Proyecto, m</th><th colspan="2">Coordenada UTM Huso 19 S – WGS84</th></tr><tr><th>Este, m</th><th>Norte, m</th></tr><tr><td>R1</td><td>Vivienda de 2 pisos.</td><td>1,5 – 4</td><td>45</td><td>349.807</td><td>6.284.948</td></tr><tr><td>R2</td><td>Vivienda de 2 pisos.</td><td>1,5 – 4</td><td>25</td><td>349.996</td><td>6.284.994</td></tr><tr><td>R3</td><td>Vivienda de 1 piso.</td><td>1,5</td><td>95</td><td>350.230</td><td>6.285.043</td></tr><tr><td>R4</td><td>Vivienda de 1 piso.</td><td>1,5</td><td>190</td><td>350.373</td><td>6.284.891</td></tr><tr><td>R6</td><td>Vivienda de 1 piso.</td><td>1,5</td><td>900</td><td>349.049</td><td>6.284.225</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia basada en Tabla 4 “Descripción de Receptores Externos.” del Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria. Forma: Entrega directa de cartillas o folletos, con la información de las fechas de inicio y fin de la fase de construcción del Proyecto. Oportunidad: Durante el mes 1 (inicio) y el mes 28 (término) de la fase de construcción del Proyecto y durante el mes 29 inicio de la fase de operación del Proyecto.	Tabla 12.1.1: Distancias en caminos no pavimentados.						Punto	Descripción	Altura del receptor, m	Distancia al Proyecto, m	Coordenada UTM Huso 19 S – WGS84		Este, m	Norte, m	R1	Vivienda de 2 pisos.	1,5 – 4	45	349.807	6.284.948	R2	Vivienda de 2 pisos.	1,5 – 4	25	349.996	6.284.994	R3	Vivienda de 1 piso.	1,5	95	350.230	6.285.043	R4	Vivienda de 1 piso.	1,5	190	350.373	6.284.891	R6	Vivienda de 1 piso.	1,5	900	349.049	6.284.225
Tabla 12.1.1: Distancias en caminos no pavimentados.																																													
Punto	Descripción	Altura del receptor, m	Distancia al Proyecto, m	Coordenada UTM Huso 19 S – WGS84																																									
				Este, m	Norte, m																																								
R1	Vivienda de 2 pisos.	1,5 – 4	45	349.807	6.284.948																																								
R2	Vivienda de 2 pisos.	1,5 – 4	25	349.996	6.284.994																																								
R3	Vivienda de 1 piso.	1,5	95	350.230	6.285.043																																								
R4	Vivienda de 1 piso.	1,5	190	350.373	6.284.891																																								
R6	Vivienda de 1 piso.	1,5	900	349.049	6.284.225																																								
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico o planilla de entrega de cartillas o folletos al 100% de los receptores de ruido identificados en el Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria.																																												
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico o planilla con firma de recepción de las de cartillas o folletos informativos remitidos a la SMA.																																												

13° Que, durante el proceso de evaluación no se realizó un proceso de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, por lo que no se realizaron observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto.

14° Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y al objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

15°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

16°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo con lo indicado en la descripción del mismo.

17°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

18°. Que, para que el proyecto “Nuevo Proyecto Inmobiliario La Platina Lotes 5, 9, 10 Y 13” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

19°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

20°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo con lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

21°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

22°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero;

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado “Nuevo Proyecto Inmobiliario La Platina Lotes 5, 9, 10 Y 13”, cuyo Titular es Inmobiliaria Concrecasa Dos Ltda.

2°. Certificar que el proyecto “Nuevo Proyecto Inmobiliario La Platina Lotes 5, 9, 10 Y 13” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Nuevo Proyecto Inmobiliario La Platina Lotes 5, 9, 10 Y 13” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 142 y 156 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Nuevo Proyecto Inmobiliario La Platina Lotes 5, 9, 10 Y 13” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11° de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166531352>

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

Notifíquese y Archívese



Firmado Digitalmente por
Gonzalo Andrés Durán
Baronti
Fecha: 10-10-2025
11:36:04:216 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

Gonzalo Andrés Durán Baronti
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago



Firmado Digitalmente por
Arturo Nicolas Farías
Alcaíno
Fecha: 06-10-2025
18:04:04:230 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

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

MGGH/BVG/JMM/MAMS

Distribución:

Enrique Armando Pavez Maturana <epavez@concrecasa.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
CONAF, Región Metropolitana de Santiago <elke.huss@conaf.cl>
DGA, Región Metropolitana de Santiago <carol.castro@mop.gov.cl>
DOH, Región Metropolitana de Santiago <maria.valdes@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región Metropolitana <mgallardo@gobiernosantiago.cl>
Ilustre Municipalidad de La Pintana <claudia.pizarro.p@pintana.cl>
Ilustre Municipalidad de Puente Alto <alcaldia@mpuentealto.cl>
Municipalidad de La Florida <aperez@laflorida.cl>
SAG, Región Metropolitana de Santiago <miguel.valenzuela@sag.gob.cl>
SEC, Región Metropolitana de Santiago <ladiaz@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <monserrat.candia@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <carol.castro@mop.gov.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región Metropolitana de Santiago <lestivales@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago <jaguero@minenergia.cl>
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <gonzalo.soto.brandt@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,
Región Metropolitana de Santiago <fernandezj@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <ccasanovar@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <sreyes@mma.gob.cl>
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <moises.saez@mop.gov.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <racosta@minvu.cl>
Servicio Nacional de Pesca, Región Metropolitana de Santiago <rmonserrat@sernapesca.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago <cbravo@sernatur.cl>
Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana de Santiago <eva.astudillo@sea.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Murgueta <knqueirne@conadi.gov.cl>
Servicio Nacional de Geología y Minería <luis.briceno@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:

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