

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“CONJUNTO HABITACIONAL AIRES DEL MAIPO”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	Servicio de Vivienda y Urbanismo Región Metropolitana
RUT	61.812.000-7
Domicilio	Serrano N°45.6° piso, Santiago. Región Metropolitana.
Nombres del representante legal	Sra. Juana Nazal Bustos
RUT	13.376.151-9
Domicilio del representante legal	Serrano N°45.6° piso, Santiago. Región Metropolitana.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto “Conjunto Habitacional Aires del Maipo” consiste en la construcción y posterior operación de un conjunto habitacional, compuesto de viviendas y 2,1 ha de áreas verdes.
Descripción general del proyecto	El proyecto “Conjunto Habitacional Aires del Maipo” consiste en la construcción y posterior operación de un conjunto habitacional, compuesto por un total de 797 viviendas, 797 estacionamientos y 2,1 ha de áreas verdes. Se construirá en 4 etapas, en un período de 24 meses.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<u>Tipología principal:</u> De acuerdo con el artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra: <i>“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</i> <i>h.1. Se entenderá por Proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los 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 7 hectáreas o consulten la construcción de 300 o más viviendas;”.</i>

	El Proyecto se desarrolla en una superficie de 2,1 há y contempla la construcción de 797 viviendas. <u>Tipología Secundaria</u> : no considera tipología secundaria.		
Vida útil	Indefinido		
Monto de inversión	La inversión estimada del Proyecto es de US \$ 28.023.588 millones de dólares.		
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 da cuenta del inicio del proyecto es la habilitación de la instalación de faenas en la Fase de Construcción del Proyecto.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Punto 1.2.6 de la DIA.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Punto 1.2.5 de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	Punto 1.2.5 de la DIA.
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	SERVIU Metropolitano	05/04/2019
Resolución de admisibilidad	184/2019	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	12/04/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0599	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	12/04/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0600	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	12/04/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Municipalidad de Isla de Maipo	0601	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	12/04/2019

Carta de visación del texto para difusión	0605	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	16/04/2019
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	14/05/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0863	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	223/05/2019
Adenda	NA	SERVIU Metropolitano	23/09/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	1675	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	23/09/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	1988	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	19/11/2019
Adenda Complementaria	NA	SERVIU Metropolitano	17/01/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	0111	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	17/01/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	043/2020	Comisión de Evaluación Ambiental Región Metropolitana	17/01/2019

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
CONAF, Región Metropolitana de Santiago
Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.
Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.
SAG, Región Metropolitana de Santiago.
SEC, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.
Secretaria Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM.
Gobierno Regional, Región Metropolitana.
Ilustre Municipalidad de Isla de Maipo

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
386	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana	26/04/2019
1227/2019	SAG, Región Metropolitana de Santiago.	30/04/2019
001994	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	02/05/2019
445	Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.	02/05/2019
1100/240	Ilustre Municipalidad de Isla de Maipo	06/05/2019
107/2019 (sea-seia-dia)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	06/05/2019
1479	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana.	03/05/2019
621	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	07/05/2019
39-EA/2019	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	07/05/2019
2899	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	03/05/2019
358	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	08/05/2019
775	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.	09/05/2019
2247	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	09/05/2019
194	Superintendencia de Servicios Sanitarios	06/05/2019
4779	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	09/05/2019
19	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana.	13/05/2019
002219	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	17/05/2019
2401	Consejo de Monumentos Nacionales.	20/05/2019
2455	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	22/05/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1056	Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.	04/10/2019
5839	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	05/10/2019
SRM RMS N°254/2019 (sea - seia - adenda)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	07/10/2019
1345	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	08/10/2019
1721	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.	10/10/2019
9931	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	10/10/2019
903	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región	10/10/2019

	Metropolitana.	
4618	Consejo de Monumentos Nacionales.	16/10/2019
535	Superintendencia de Servicios Sanitarios	25/10/2019
95-EA/2019	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	30/10/2019
6381	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	14/10/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
75	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	23/01/2020
64	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	23/01/2020
449	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	23/01/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
8251	SEC, Región Metropolitana de Santiago.	15/04/2019

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
001994	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	02/05/2019
002219	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	17/05/2019
Fundamento		
Sobre la compatibilidad territorial, el Titular entrega la información en el Capítulo 5, punto 5.1 de la DIA “Identificación de las Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente”.		
En relación con la compatibilidad territorial del proyecto el Titular en el Anexo 1.1 de la DIA presenta los Certificados de Informaciones Previas (CIP) del Proyecto y en el Anexo 1.2 de la DIA presenta Anteproyectos y permisos de edificación del Proyecto.		
Por su parte, el Gobierno Regional no emite observaciones referentes a la compatibilidad territorial.		
El Gobierno Regional se manifiesta conforme sobre el Proyecto en la DIA mediante Ord. N° 001994 de fecha 02/05/2019 y Ord. N°002219 de fecha 17/05/2019.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1100/240	Ilustre Municipalidad de Isla de Maipo	06/05/2019
Fundamento		
Sobre la compatibilidad territorial, el Titular entrega la información en el Capítulo 5, punto 5.1 de la DIA “Identificación de las Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente”.		
Al respecto la Ilustre Municipalidad de Isla de Maipo se manifiesta conforme sobre el Proyecto en la DIA mediante Ord. N°1100/240 de fecha 06/05/2019.		

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

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
001994	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	02/05/2019
002219	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	17/05/2019
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana en el capítulo 4, punto 4.1.de la DIA. En él describe cómo se relaciona el Proyecto con los Lineamientos Estratégicos Regionales (LER) propuestos para la RMS.		
El Gobierno Regional se manifiesta conforme sobre el Proyecto en la DIA mediante Ord. N° 001994 de fecha 02/05/2019 y Ord. N°002219 de fecha 17/05/2019.		

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1100/240	Ilustre Municipalidad de Isla de Maipo	06/05/2019
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre el PLADECO de la comuna en el capítulo 4, punto 4.2. de la DIA. En él describe cómo se relaciona el Proyecto con los lineamientos del PLADECO.		
Al respecto la Ilustre Municipalidad de Isla de Maipo se manifiesta conforme sobre el Proyecto en la DIA mediante Ord. N°1100/240 de fecha 06/05/2019.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°10 del Comité Técnico, de fecha 30 de abril de 2019.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1 Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
☐ Si bien se adjunta el antecedente de solicitud de concesión por parte de la Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro S.A., ésta aún no se ha concretado, por lo que el proyecto no cuenta con factibilidad de servicios sanitarios, que resultan fundamentales para la realización del proyecto.	ORD. N° 194, 06/05/2019 Superintendencia de Servicios Sanitarios.
☐ En el numeral 1.4.4 (Estacionamientos) el Titular señala que ingresará posteriormente a trámite sectorial el EISTU correspondiente del proyecto, en función de lo que dispone la "Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA" (SEA 2017). En relación con ello, lo que se adelanta en el Apartado "Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características y circunstancia del artículo 11 de la Ley	ORD. N° 107/2019 (sea-seia-dia). 06/05/2019. Seremi de Obras Públicas.

19300, numeral 2.1.5 de Medio Humano, letra b) sobre “Conectividad y desplazamientos de la población del Área de Influencia”, se estima que debiera ser complementado y ampliado dentro del presente proceso de evaluación y calificación ambiental, tanto para la Etapa de Construcción como la de Operación, dado que por la magnitud del proyecto y su conexión a una única vía de tuición MOP, implica la exigencia de medidas de control vial (mitigaciones y compensaciones), las cuales se hace necesario conocer en la presente instancia. Por otra parte, se constata según estudio reciente del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y el INE: Isla de Maipo posea actualmente el record de ser la comuna de la RMS en que se producen los desplazamientos de transporte más prolongados en tiempo. □ Lo anterior amerita que el EISTU sea ingresado a la brevedad a la Ventanilla Única correspondiente, coincidiendo con el presente proceso para su inclusión en el mismo. En caso contrario, y siguiendo con lo que el mismo Titular indica en su proyecto que ...”cumplirá con todas las medidas que se desprendan de la tramitación EISTU, lo cual será verificado por la Dirección de Obras Municipales de la Comuna de Isla de Maipo, al momento de las recepciones de obras respectivas...”; se solicita que quede consignado en el presente proceso que las medidas emanadas del EISTU -a presentar- queden incorporadas como parte integrante del proceso de calificación de evaluación y calificación ambiental (RCA).	
□ En caso de corresponder la modificación de cauce, DGA constata que los antecedentes técnicos del referido PAS no son presentados en el Capítulo 3 u otros de la DIA. Por tanto, la falta de antecedentes no permite al referirse al PAS del artículo 156 y establecer si dadas las características del cauce y las obras, además, le sea aplicable el PAS del artículo 155.	Ord. N° 621. 07/05/2019. DGA
□ Aclarar la Presentación con información del por qué el titular establece a nivel de cuenca la magnitud de la corta de los 47 ejemplares de la especie <i>Prosopis chilensis</i> y no a nivel de micro cuenca, dado que en la zona donde se emplaza el proyecto existen registro de dicha especie. Para efectos de continuidad de especies.	Ord. N°358. 08/05/2019. Seremi de Medio Ambiente RM.

3.7.2 Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
En lo relativo a recursos naturales y biodiversidad, esta Secretaría Ministerial deja condicionado su evaluación en función de lo que establezca CONAF, respecto si el proyecto genera un potencial impacto significativo a la especie <i>Prosopis chilensis</i> (algarrobo) considerada especie en categoría de conservación como vulnerable (D.S. N°13/2013 MMA), toda vez que el proyecto realizará la corta de 47 ejemplares de <i>Prosopis chilensis</i> (algarrobo) y se contabilizo un total de 569 individuos de <i>Prosopis chilensis</i>, en el entorno del proyecto denomino "microcuenca".	Ord. N°903. 10/10/2019. Seremi de Medio Ambiente RM.
“En la DIA se indica que se requerirá de agua industrial para el desarrollo de actividades propias de la construcción, operación y cierre del proyecto. En las Tablas 24, 36 y 44 del Capítulo de Descripción del Proyecto se detallan dichos requerimientos para las etapas de construcción, operación y cierre, respectivamente. De acuerdo a lo informado en dichas tablas, se requiere de un caudal promedio de 3,01 l/s (construcción), 0,56 l/s (operación) y 1,58 l/s	Ord. N° 1345. 08/010/2019. DGA

(cierre), y un volumen total de agua de 774.750 m3. Agrega el titular que el recurso hídrico será abastecido mediante camión aljibe, cuyo suministro será comprado a terceros que cuenten con derechos de aprovechamiento. Al respecto, y de manera de confirmar que el proyecto no genera impactos significativos, se solicita al Titular identificar el sistema hídrico desde donde se extraerá el recurso natural renovable agua para cada fase del proyecto. Lo anterior es relevante, de manera de cumplir con lo mandatado en el artículo 19 del RSEIA, literal a.5, viñeta 6 y literal a.6, viñeta 8, que expresan la necesidad de que las DIA informen “la ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades” énfasis agregado.”	
--	--

3.7.1 Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria
No hay observaciones que no se hayan considerado en el proceso de evaluación con relación a la Adenda Complementaria

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se localizará en la comuna de Isla de Maipo, Provincia de Talagante, Región Metropolitana, específicamente en Av. Balmaceda N°3.834, 3.840, 3.846, 3.852 y 3.857
Justificación de la localización	En concordancia con 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 descentralización, participación y desarrollo, el Proyecto busca satisfacer las demandas habitacionales de 797 familias mediante la construcción de un proyecto habitacional de viviendas sociales para familias de sectores vulnerables. Según lo indicado en el actual Plan Regulador Comunal de Isla de Maipo, el proyecto se emplaza en las zonas denominadas Z-1, Z-2 y Z-4, zonas que permiten el uso de suelo para: • Zona Z-1: Viviendas, equipamiento (vecinal-comunal), Almacenamiento inofensivo, Estacionamientos similar al industrial inofensivo, Servicios Artesanales y Zona Urbanizada. • Zona Z-2: Viviendas, Equipamientos de escala vecinal- comunal en todos sus tipos, almacenamiento inofensivo, Establecimiento de impacto similar al industrial Inofensivo, Servicios Artesanales y Zona Urbanizada. • Zona Z-4: Vivienda, Equipamiento Vecinal, Educación, Culto, Cultura, Organización Comunitaria, Áreas Verdes, Deportes, Esparcimiento y Turismo, Comercio Minorista, Servicios Profesionales, Zona Urbanizada. En atención a que el Proyecto se localiza en un Áreas de Riesgo de Inundación y Protección de Cauces Naturales y Cuerpos de Agua, de acuerdo con el artículo

	8.2.1.1 letra a.1.4 del PRMS, en el Anexo 2 de la Adenda se presentó un Informe Preliminar de Riesgo donde se entregan antecedentes que permitirían justificar el emplazamiento del proyecto, sin perjuicio de lo anterior, el Titular tramitará sectorialmente ante la DOH la aprobación del Estudio de Riesgos para levantar formalmente la restricción por riesgo de inundación en un plazo máximo de 30 días hábiles una vez emitida la RCA favorable del proyecto ante el organismo competente.																																			
Superficie	El Proyecto se emplazará en un terreno cuya superficie total será de 170.389m². Tabla N°1: Superficies Predial del Proyecto. <table><tr><th>Ítem</th><th>Proyectado (m²)</th></tr><tr><td>Superficie Terreno Bruta</td><td>170.389</td></tr><tr><td>Superficie afecta a utilidad pública (vialidad Balmaceda)</td><td>178</td></tr><tr><td>Superficie Terreno Neto</td><td>170.210</td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Detalle Proyecto</td><td></td></tr><tr><td>Área Habitacional</td><td>68.957</td></tr><tr><td>Área Verde Cesión BNUP</td><td>17.784</td></tr><tr><td>Cesión Equipamiento</td><td>8.144</td></tr><tr><td>Vialidad Afecta</td><td>75.325</td></tr><tr><td>Superficie Terreno Neto</td><td>170.210</td></tr></table> (Fuente: Tabla 1.2 de la DIA)	Ítem	Proyectado (m²)	Superficie Terreno Bruta	170.389	Superficie afecta a utilidad pública (vialidad Balmaceda)	178	Superficie Terreno Neto	170.210			Detalle Proyecto		Área Habitacional	68.957	Área Verde Cesión BNUP	17.784	Cesión Equipamiento	8.144	Vialidad Afecta	75.325	Superficie Terreno Neto	170.210													
Ítem	Proyectado (m²)																																			
Superficie Terreno Bruta	170.389																																			
Superficie afecta a utilidad pública (vialidad Balmaceda)	178																																			
Superficie Terreno Neto	170.210																																			
Detalle Proyecto																																				
Área Habitacional	68.957																																			
Área Verde Cesión BNUP	17.784																																			
Cesión Equipamiento	8.144																																			
Vialidad Afecta	75.325																																			
Superficie Terreno Neto	170.210																																			
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM DATUM WGS 84 del Proyecto son las siguientes: Tabla N°2. Ubicación y vértices del Proyecto. <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>A</td><td>6.264.773</td><td>327.407</td></tr><tr><td>B</td><td>6.264.795</td><td>327.420</td></tr><tr><td>C</td><td>6.264.731</td><td>327.588</td></tr><tr><td>D</td><td>6.264.517</td><td>327.484</td></tr><tr><td>E</td><td>6.264.358</td><td>327.819</td></tr><tr><td>F</td><td>6.264.352</td><td>327.816</td></tr><tr><td>G</td><td>6.264.329</td><td>327.864</td></tr><tr><td>H</td><td>6.264.039</td><td>327.724</td></tr><tr><td>I</td><td>6.264.170</td><td>327.290</td></tr><tr><td>J</td><td>6.264.717</td><td>327.554</td></tr></table> (Fuente: Tabla 1.1 de la DIA)	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84		Norte	Este	A	6.264.773	327.407	B	6.264.795	327.420	C	6.264.731	327.588	D	6.264.517	327.484	E	6.264.358	327.819	F	6.264.352	327.816	G	6.264.329	327.864	H	6.264.039	327.724	I	6.264.170	327.290	J	6.264.717	327.554
Vértice	Coordenadas UTM WGS 84																																			
	Norte	Este																																		
A	6.264.773	327.407																																		
B	6.264.795	327.420																																		
C	6.264.731	327.588																																		
D	6.264.517	327.484																																		
E	6.264.358	327.819																																		
F	6.264.352	327.816																																		
G	6.264.329	327.864																																		
H	6.264.039	327.724																																		
I	6.264.170	327.290																																		
J	6.264.717	327.554																																		
Caminos o vías de acceso	El Proyecto en su fase de construcción y operación utilizará como vía principal de acceso Avenida Balmaceda. De esta forma, los caminos de acceso más importantes y/o vías más utilizadas para acceder al proyecto corresponden a las siguientes: ☐ Desde el Norte: Autopista del Sol-Carampangue-Balmaceda ☐ Desde el Sur: Panamericana Sur-Ruta G-46-Balmaceda ☐ Desde el Oriente: Acceso Sur-Buin Alto Jahuel-Panamericana Sur-Ruta G-46-Balmaceda																																			

	☐ Desde el Poniente: Autopista del Sol-Senador Jaime Guzmán-Carampangue-Balmaceda
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	☐ Planos en formato KMZ del Proyecto en Anexo 5 de la Adenda Complementaria. ☐ Plano de Planta del Proyecto, Anexo 5.2 de la Adenda Complementaria.

4.2. Partes y Obras del Proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas.	Esta actividad corresponde a la instalación de la infraestructura necesaria para la construcción de las urbanizaciones y edificación de las viviendas. Se destinarán los espacios apropiados dentro del área del Proyecto para la instalación de la infraestructura de faena y cuyo criterio de distribución optimice los desplazamientos. Comprende la habilitación de: oficinas, comedores, servicios higiénicos, y los empalmes eléctricos y sanitarios necesarios, entre otros.	Temporal	Construcción
Obra gruesa	Corresponde a la obra gruesa de los subterráneos y edificios, la cual involucra la construcción de las fundaciones, enfierradura, moldajes y hormigonado. El proyecto no considera la implementación de una planta de hormigón, sin embargo, se considera el abastecimiento por medio de camiones mixer.	Temporal	Construcción
Terminaciones	Esta faena corresponde a las terminaciones de las viviendas (terminaciones gruesas y finas) y espacios comunes. Las faenas en esta etapa se limitan exclusivamente a trabajos menores como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, cocinas, ventanas, pintura, entre otros.	Temporal	Construcción
Bodega de Residuos Peligrosos	Se habilitará una bodega que será construida dando cumplimiento al D.S. N°148/2003 y al D.S. N°594/99, ambos del Ministerio de Salud. <u>Piso:</u> Liso, radier de hormigón cepillado con pretil	Temporal	Construcción

	de contención de derrames de 15 cm de altura contará con base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. <u>Cierre</u>: Cierre perimetral de la bodega. <u>Techo</u>: Planchas onduladas de fierro Zinc - Alum Toledano de 0,35 mm de espesor y una cumbrera metálica tipo caballete de 0,35 x 2 m con alerón de 40 cm por sobre el cierre perimetral de la bodega, y resistencia F-15. <u>Ventilación</u>: 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. <u>Iluminación</u>: Natural por medio de aberturas en la bodega. <u>Señalización</u>: Señalética por medio de carteles que indiquen el tipo de bodega (ej.: "Residuos Peligrosos"), y rombos de peligrosidad de acuerdo a 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.		
Viviendas	El proyecto contempla la construcción y posterior operación de 797 viviendas. Su construcción se ejecutará en 4 etapas de forma paralela: ☐ Etapa I: 170 viviendas ☐ Etapa II: 207 viviendas ☐ Etapa III: 220 viviendas ☐ Etapa IV: 200 viviendas	Permanente	Operación
Estacionamientos	Se realizará la implementación de 797 estacionamientos totales para las viviendas del Proyecto. Los estacionamientos fueron definidos según lo establecido en el art 25 del Plan Regulador Comunal de Isla de Maipo, el que establece que para viviendas de entre 50 y 100 m² se exige que cuente con 1 estacionamiento por vivienda.	Permanente	Operación
Áreas verdes	El proyecto considera superficies que serán destinadas a áreas verdes públicas, que serán cedidas al municipio en cumplimiento del artículo 2.2.5 de la OGUC. La superficie proyectada alcanza un total de 21.098,92 m².	Permanente	Operación
Urbanización (servicio eléctrico,	En paralelo a las obras de edificación se realizarán obras para realizar las conexiones pertinentes a los	Permanente	construcción

agua potable y alcantarillado).	servicios básicos que serán utilizados en la fase de operación del proyecto. Dentro de estas obras se encuentran las conexiones y/o empalmes a la red de suministros eléctrico, además de agua potable y alcantarillado.		
Obras Viales	Considera la materialización del camino de acceso al Proyecto, vialidades internas y medidas viales que corresponden a: 1. <i>Mejoramiento del cruce Balmaceda – 2 Sur. Este consiste en generar una pista de viraje a la izquierda con movimiento Nor-Oriente, que complementa la semaforización del cruce.</i> 2. <i>Se realizará un proyecto de señalización vertical(..) Los tramos que contemplan esta mejora son los siguientes :</i> ☐ <i>Santa Inés entre Av. Balmaceda y Armijo</i> ☐ <i>Avenida Balmaceda (Ignacio Carrera Pinto) entre Olea y Armijo.</i> 3. <i>Materialización de la proyección de la senda multipropósito existente en Balmaceda (Ignacio Carrera Pinto) desde el fin de la existente Viñedo y la calle Lillo, lo que considera un extensión de 445 metros.</i> 7. <i>Proyección de la Senda Multipropósito del tramo faltante en Avenida. Balmaceda, desde 50 metros al norte desde calle Bernardo O'Higgins y el cruce con calle Santa Inés que comprende 100 metros de longitud manteniendo el standard y perfil existente. Esto con el fin de encausar y conectar las dos sendas multipropósito que están en las calles Balmaceda y Santa Inés.</i> En relación a estas medidas, en el Anexo 5.1 de la Adenda se incluyó la estimación de emisiones atmosféricas, y en la Tabla 57 de la Adenda se presentaron las medidas de manejo ambiental durante construcción de estas obras. En respuesta 4.5 de la Adenda Complementaria el Titular señala que realizará todas las obras viales mencionadas anteriormente. La totalidad de las obras viales a realizar por el Titular (incluso las que no se consideran Partes y Obras del Proyecto se pueden observar en la tabla 56 de la respuesta 4.29 de la Adenda.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase

Lavado canoas camiones mixer	Construcción
Lavado de ruedas	Construcción
Acondicionamiento del terreno	Construcción

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación Instalación de Faenas
Fecha estimada de término	Primer semestre 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción Municipal
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Entrega de las viviendas
Fecha estimada de término	No Aplica
Parte, obra o acción que establece el término	Vida útil indefinida
4.4.3 Fase de Cierre	
El Proyecto no considera una Fase de Cierre debido a que tendrá una vida útil indefinida	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	450
Operación	No considera
Cierre	No aplica
Total	450

4.6. Fase de Construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faenas.	
Obra gruesa	
Terminaciones	
Bodega de Residuos Peligrosos	
Urbanización (servicio eléctrico, agua potable y alcantarillado).	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Lavado canoas camiones mixer	Se realizará el lavado de camiones mixer al interior de la obra, quedando estipulado en la orden de compra que se llevará a cabo el lavado de la canoa del camión mixer al interior de la obra. El manejo de los residuos líquidos derivados de dicha actividad será canalizado a una canaleta, donde el agua va dirigida a un estanque 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. En caso de que no se produzca el fraguado del hormigón luego del lavado de la canoa del camión mixer, el Titular del Proyecto contempla la siguiente alternativa: • Se contratará a un camión limpia fosa para realizar el retiro del agua generada por el lavado de la canoa del camión mixer. En este caso el camión y el lugar de disposición final se encontrará autorizado para realizar el retiro de residuos líquidos industriales. Además, se contempla realizar todas las declaraciones correspondientes. • El agua generada producto del lavado de canoas mixer, será utilizado para el curado del hormigón durante la obra gruesa del proyecto. Para esto se realizará un proceso de decantación. • Se aclara a la Autoridad que el lavado de canoas de camiones de hormigón se realizará en una piscina ubicada en la salida de la obra, donde se proyecta utilizar el menor volumen de agua posible. Cabe destacar, que el agua, utilizada para realizar esta actividad, provendrá de la red pública (agua potable). • Los restos de lechada procedentes del lavado de los camiones mixer serán encauzados piscinas de contención debidamente impermeabilizadas con polietileno de alta densidad, donde se dejará fraguar la mezcla hasta que el agua se evapore. Posterior a esto, los restos de hormigón ya solidificados serán tratados como escombros y, serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares autorizados para la acumulación de este tipo de residuos. Además, en obra se mantendrá un registro a través del cual se acredite su disposición final.
Lavado de ruedas	Se implementará un sistema de lavado de ruedas para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez re-suspensión de material particulado. Para ello se dispondrá un sistema consistente en una motobomba (aspersión manual), y pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra), será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de

	excavaciones y escarpe. En el caso de que los residuos (lodos y/o riles) generados por esta actividad contiene trazas de aceite hidráulico y otro contaminante, el manejo deberá ser como residuo peligroso de acuerdo con el D.S N°148/2003 del MINSAL.
Acondicionamiento del terreno	Considera las actividades de: - Corta de flora y vegetación: Esta parte del proyecto contempla el retiro de todos los elementos existentes en el terreno previo al inicio de construcción las obras de edificación correspondientes. - Escarpe: Consiste en la extracción de la capa vegetal del suelo en las zonas donde efectivamente se ejecutarán obras y/o emplazarán estructuras. - Excavaciones: El movimiento de tierra corresponde fundamentalmente a las excavaciones necesarias para las fundaciones de las viviendas, mediante la utilización de máquinas retroexcavadora, además de emplearse camiones de tipo batea para el retiro del material.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	La energía será provista desde un comienzo y previo a la instalación de faenas por medio de empalme de faena al Sistema Interconectado Central (SIC). Además de contar con un grupo electrógeno de 50 KVA de respaldo en caso de demora en la instalación de este empalme.
Combustible	Se considera un depósito de almacenamiento para combustible a utilizar en las herramientas o máquinas menores. La recarga se realizará diariamente mediante la estación de servicios más cercanas, o aquella con la cual se realice un convenio de suministro. Se dejará estipulado en los contratos suscritos con las empresas proveedoras que es de responsabilidad de dichas empresas el abastecimiento de combustible, lo cual será realizado en las instalaciones de dichas empresas o estaciones de servicio más cercanas. Por lo que, el Titular será responsable de verificar que dichas actividades no se realicen en el predio del Proyecto.
Agua Potable y Aguas servidas	Para el abastecimiento de agua potable, se proveerá por medio de bidones hasta realizar las conexiones pertinentes al sistema público. En relación con los servicios higiénicos y aguas servidas, se dispondrán de baños químicos. Una vez se realicen las conexiones sanitarias a la red de alcantarillado público, las aguas servidas se dispondrán a través de él. Cumpliendo con los requisitos estipulados en el D.S N°594/99 del MINSAL Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas

	en los lugares de trabajo. Se estima que el periodo de conexión a la red pública de servicios sanitarios sea efectuado en 6 meses como máximo desde el inicio de la fase de construcción, por lo cual se mantendrá solución provisoria por medio de baños químicos en la cantidad requerida según lo indicado en el D.S. N°594/99 del MINSAL. Al respecto en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria el Titular señala: <i>“Se hace presente que, en caso de que la empresa sanitaria no logre obtener la concesión antes de la calificación ambiental, se condicionará a no entregar ninguna vivienda a sus propietarios sin antes contar con dotación de servicios sanitarios (agua potable y alcantarillado de aguas servidas) por empresa sanitaria concesionaria del sector.”</i> Al respecto la Dirección General de Aguas, mediante su Oficio Ord. N° 75 de fecha 23 de enero de 2020, establece que: <i>“Que, en atención a la Respuesta 6.1 del Adenda Complementaria y considerando además, que el Titular no ha declarado otras alternativas de suministro sanitario para la Fase de Operación, DGA RMS reitera lo señalado durante el proceso de valuación haciendo presente que en el caso que se requiera implementar una alternativa al suministro que ha sido declarado en este proceso, el Titular deberá proceder a la pertinente evaluación, tanto ambiental como sectorial, dependiendo de las características del nuevo sistema que se adopte. Lo solicitado, en atención a que tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto se encuentra en el subsector hidrogeológico de aprovechamiento común El Monte (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como área de restricción para extracciones de aguas subterráneas, según Resolución DGA N°277 del 24/09/2008, modificada por Resolución DGA N° 234 del 13 /10/2011.”</i>						
Alimentación	La alimentación será responsabilidad de cada trabajador presente en obra, los cuales llevarán sus propios alimentos. El Titular deberá instalar un comedor que cumpla con las exigencias establecidas en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, además de facilitar los medios para refrigerar y calentar los alimentos, ya sea mediante refrigeradores o freezer y sistema de calentamiento a banco marina y otro, según corresponda.						
Transporte	Considerando la ubicación del proyecto, no se contempla el transporte de los trabajadores a la obra.						
Equipos y Maquinarias	En la siguiente tabla se presentan las maquinarias a utilizar durante la fase de construcción del Proyecto. Tabla N°3: Maquinarias para la Fase de Construcción <table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquinaria</th><th>Cantidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Minicargador</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Excavadora</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Maquinaria	Cantidad	Minicargador	1	Excavadora	1
Maquinaria	Cantidad						
Minicargador	1						
Excavadora	1						

		<table><tr><th>Maquinaria</th><th>Cantidad</th></tr><tr><td>Retroescavadora</td><td>2</td></tr><tr><td>Cargador Frontal</td><td>1</td></tr><tr><td>Camión Mixer</td><td>1</td></tr><tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td></tr><tr><td>Rodillo Compactador</td><td>1</td></tr><tr><td>Grupo Electrogeno</td><td>1</td></tr></table>	Maquinaria	Cantidad	Retroescavadora	2	Cargador Frontal	1	Camión Mixer	1	Motoniveladora	1	Rodillo Compactador	1	Grupo Electrogeno	1
	Maquinaria	Cantidad														
	Retroescavadora	2														
	Cargador Frontal	1														
	Camión Mixer	1														
	Motoniveladora	1														
	Rodillo Compactador	1														
	Grupo Electrogeno	1														
(Fuente: Tabla 1-13 de la DIA y Tabla 30 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria)																
Hormigón y Áridos	El insumo de hormigón para la materialización de la obra será provisto por empresas autorizadas, la cual trasladará el material en camiones mixer desde el emplazamiento de la empresa hasta las instalaciones de faenas del Proyecto. Se utilizará el material excavado como relleno para patios de casas y áreas verdes entre otros, aproximadamente el 99%. Además, se contempla la utilización de relleno controlado proveniente de empréstito. Estos serán provistos por empresa proveedora de áridos que cuente con las autorizaciones correspondientes.															

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Tierra por excavaciones y escarpe	Se contempla la extracción de 42.880 m ³ de tierra debido a excavaciones y escarpe a efectuar en el terreno, los cuales serán reutilizados casi en su totalidad dentro del proyecto (34.415 m ³).
Algarrobos (<i>Prosopis chilensis</i>)	En el área de emplazamiento del proyecto y sus alrededores se identifica un total 569 individuos de <i>Prosopis chilensis</i>. En forma específica en el área de influencia del Proyecto, definida en la respuesta 4.14 de la Adenda se identifica la presencia de 47 ejemplares, lo que serán intervenidos por las obras del Proyecto. Lo anterior corresponde a 8,3% de la población presente en la microcuenca, por lo tanto, corresponde a una afectación de baja magnitud.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas	En el Anexo 3 de la Adenda Complementaria se adjunta el informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes: ☐ Demolición ☐ Escarpe

- ☐ Excavaciones
- ☐ Movimiento de material
- ☐ Circulación por caminos pavimentados y no pavimentados
- ☐ Motores de máquinas y medios de transporte
- ☐ Obras Exteriores (veredas, calles, áreas verdes)

Según las Tablas N°59 del Anexo N°3 de la Adenda Complementaria, Estudio de Emisiones Atmosféricas el Proyecto no supera los límites de emisión de la fase de construcción.

Tabla 4: Emisiones Atmosféricas del Proyecto “Conjunto Habitacional Aires del Maipo”

Parámetro	Fase	Año 1	Año 2	Año 3*	Límite PPDA
MP10 equivalente	Construcción	2,2773	0,5348	-	2,5
	Operación	-	-	1,237	
	Total	2,2773	0,5348	1,237	
MP2,5 equivalente	Construcción	0,7372	0,112	-	2
	Operación	-	-	0,373	
	Total	0,7372	0,1118	0,373	
NOx	Construcción	1,8314	0,2403	-	8
	Operación	-	-	0,830	
	Total	1,8314	0,2403	0,830	
SO₂	Construcción	0,0630	0,0075	-	10
	Operación	-	-	0,000	
	Total	0,0630	0,0075	0,000	

*A contar del año 3 en adelante el proyecto se encontrará en operación total, por consecuencia las emisiones serán constantes los años siguientes

(Fuente: Tabla 59 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria)

Sobre la base de la tabla anterior el Titular señala en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria que:

“Finalmente se concluye, el proyecto no deberá compensar emisiones para para ninguno de los parámetros establecidos en el art. 64 del PPDA debido a que no se sobrepasan los límites establecidos.”

Al respecto la Seremi de Medio Ambiente en Oficio Ord. N°64 de fecha 23 de enero de 2020 señala que el Titular deberá:

Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, 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 equivalente a compensar del proyecto “Conjunto Habitacional Aires del Maipo”.

Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120%	Porcentaje de MP10eq
-----	------------------	----------------	----------------------

		[ton/año]	por combustión
1	2,51	3,01	22%

Respecto a los montos estipulados en la Tabla N° 1 Se aclara que:

“El Titular subestima las emisiones de MP10 equivalente para el año 1 del proyecto, ya que omite el análisis de las emisiones equivalentes de acuerdo a lo estipulado en los artículos 64 y 61 del D.S. N°31/2016 (PPDA). Lo anterior, ya que el Titular declara, en la Tabla N° 59 del anexo N°3 de la adenda complementaria, el resultado de las emisiones atmosféricas por año cronológico, sin considerar las emisiones de MP equivalente producto de los gases de combustión, es decir, las emisiones equivalentes de SO₂, NO_x y NH₃, según la tabla de equivalencias del artículo N°61 del PPDA, lo que corresponde a 0,24 ton/año de MP equivalente para el año 1. Al respecto se aclara que la Tabla N°1 considera las 2,27 ton/año de MP10, declarado por el Titular en la Tabla N°59 del anexo 3 de la adenda complementaria, más las 0,24 ton/año de MP equivalente, es decir 2,51 ton/año de MP10 equivalente para el año 1, por lo que excede los límites de emisión establecidos en el artículo N°64 del PPDA.”

Por lo que el Titular deberá compensar las emisiones para la Fase de Construcción del Proyecto según la Tabla 1 señalada en el Pronunciamiento de la Seremi de Medio ambiente RM en Oficio Ord. N°64 de fecha 23 de enero de 2020.

Medidas de gestión

Adicionalmente, se implementarán las siguientes medidas de control, con el objetivo de reducir la emisión de polvos fugitivos generado por las actividades constructivas del proyecto:

- ☐ El transporte de materiales o residuos, que desprendan 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 vehículo por el periodo correspondiente.
- ☐ Se aplicará riego asfáltico en las vías de circulación interna para evitar emisiones por tránsito de vehículos al interior del proyecto durante la fase de construcción del proyecto.
- ☐ Se prohibirá la quema de maderas, basura 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 Planta dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC.
- ☐ 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.

Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, la SEREMI de Medio Ambiente RM, en su Oficio Ord. N°64 de fecha 23 de enero de 2020 se pronuncia conforme.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y Vibraciones

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción																																								
Ruido	Las emisiones del Proyecto durante la fase de construcción estarán asociadas a la maquinaria y equipos utilizados y al aporte del flujo vehicular producido por los camiones que acceden al Proyecto, así como por la realización de las excavaciones, obra gruesa y terminaciones. Los resultados de las modelaciones realizadas en el Estudio Acústico (Anexo 6 de la Adenda) para la fase de construcción del Proyecto indican que será necesaria la implementación de medidas de control de ruido que permitan reducir los niveles de inmisión sonora en el predio de los receptores, con el objetivo de evitar que se superen los Límites Máximos Permisibles durante la construcción del proyecto. Estas medidas deben ser especialmente enfocadas en los predios de los receptores colindantes. Como se puede observar en la tabla siguiente, los niveles de ruido estimados en los receptores del Proyecto cumplen con los límites máximos permisibles utilizando las medidas de control de ruido. Tabla N°5: Evaluación niveles de ruido en la Fase de Construcción. <table><tr><th>Receptor</th><th>NPS [dB(A)]</th><th>Límite máximo [dB(A)]</th><th>Exceso [dB]</th><th>¿Cumple ?</th></tr><tr><td>R1</td><td>60</td><td>60</td><td>0</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R2</td><td>57</td><td>60</td><td>0</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R3</td><td>54</td><td>60</td><td>0</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R4</td><td>59</td><td>60</td><td>0</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R5</td><td>60</td><td>60</td><td>0</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R6</td><td>36</td><td>54</td><td>0</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R7</td><td>56</td><td>60</td><td>0</td><td>Sí</td></tr></table> (Fuente: Tabla 17 del Anexo 6 de la Adenda) A continuación, se detallan las medidas de control consideradas durante la fase de construcción. Durante la fase de construcción, se deberán implementar barreras acústicas perimetrales cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial de, al menos, 10 kg/m² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. de espesor o material equivalente) y las juntas de los paneles que conformen la barrera deberán ser herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. En la Figura 6 del Anexo 6 de la Adenda se presentan las ubicaciones y alturas de las barreras acústicas perimetrales. <u>Medidas de gestión</u> Adicionalmente, se implementarán algunas medidas de gestión durante la ejecución del Proyecto, a cargo de personal capacitado para supervisar el cumplimiento de ellas. Éstas se indican a continuación: ☐ Evitar el paso innecesario de maquinaria pesada y en general la instalación de	Receptor	NPS [dB(A)]	Límite máximo [dB(A)]	Exceso [dB]	¿Cumple ?	R1	60	60	0	Sí	R2	57	60	0	Sí	R3	54	60	0	Sí	R4	59	60	0	Sí	R5	60	60	0	Sí	R6	36	54	0	Sí	R7	56	60	0	Sí
Receptor	NPS [dB(A)]	Límite máximo [dB(A)]	Exceso [dB]	¿Cumple ?																																					
R1	60	60	0	Sí																																					
R2	57	60	0	Sí																																					
R3	54	60	0	Sí																																					
R4	59	60	0	Sí																																					
R5	60	60	0	Sí																																					
R6	36	54	0	Sí																																					
R7	56	60	0	Sí																																					

	cualquier fuente ruidosa próxima a inmuebles aledaños. ❑ Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido, como por ejemplo no abrir compuertas de maquinaria que tenga cabina de insonorización. ❑ Limitar el número y duración del equipo que está asociado en el sitio; especialmente el generado por el motor de los camiones tolva y máquinas de hormigonado durante el período de espera; y el uso de herramientas manuales movidas por aire comprimido. ❑ Todos los equipos utilizados en el sitio de la construcción tendrán los sistemas de escarpe y silenciadores que hayan sido recomendados por el fabricante para mantener el ruido asociado más bajo y tendrán sus mantenciones al día. ❑ Configurar la faena de construcción de una manera que mantenga el equipamiento y las actividades ruidosas tan lejos como sea posible de los receptores ubicados en el entorno del predio. En consecuencia, y considerando los antecedentes del Proyecto, el análisis de los resultados, la ubicación de las fuentes de emisión de ruido identificadas, y las acciones de control comprometidas, se concluye que en la fase de construcción el Proyecto no excede los niveles máximos establecidos por la normativa ambiental vigente dispuesta en el D.S. 38/2011del MMA referida a la Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, no generando impacto acústico significativamente adverso hacia la comunidad Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 449 de fecha 23/01/2020.																																								
Vibraciones	Las Vibraciones se abordan por el Titular en la actualización del “Estudio de Evaluación de Ruido y Vibraciones” (Anexo 6 de la Adenda) En la Fase de Construcción las vibraciones corresponden principalmente a las generadas por la utilización de maquinaria pesada en faenas de construcción. Los niveles de velocidad de vibración se evalúan según los criterios establecidos en la norma FTA tanto para daño estructural y molestia y se evalúan las Velocidades <i>Peak</i> de Partículas (PPV) y los niveles de velocidad de vibración (Lv) estimados para la fase de construcción del Proyecto. El criterio de evaluación utilizado (75 VdB) responde a que la norma <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>. Como se puede observar, con la correcta implementación de la medida de control, los niveles de vibración cumplen con los límites de evaluación. Tabla N°6: Evaluación de molestia por niveles de vibración. <table><tr><th>Receptor</th><th>Uso</th><th>Lv [VdB]</th><th>Límite [VdB]</th><th>¿Cumple?</th></tr><tr><td>R1</td><td>Institucional</td><td>75</td><td>75</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R2</td><td>Institucional</td><td>75</td><td>75</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R3</td><td>Industrial</td><td>65</td><td>75</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R4</td><td>Residencial</td><td>68</td><td>72</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R5</td><td>Residencial</td><td>71</td><td>72</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R6</td><td>Industrial</td><td>25</td><td>75</td><td>Sí</td></tr><tr><td>R7</td><td>Institucional</td><td>54</td><td>75</td><td>Sí</td></tr></table> (Fuente: Tabla 19 del Anexo 6 de la Adenda)	Receptor	Uso	Lv [VdB]	Límite [VdB]	¿Cumple?	R1	Institucional	75	75	Sí	R2	Institucional	75	75	Sí	R3	Industrial	65	75	Sí	R4	Residencial	68	72	Sí	R5	Residencial	71	72	Sí	R6	Industrial	25	75	Sí	R7	Institucional	54	75	Sí
Receptor	Uso	Lv [VdB]	Límite [VdB]	¿Cumple?																																					
R1	Institucional	75	75	Sí																																					
R2	Institucional	75	75	Sí																																					
R3	Industrial	65	75	Sí																																					
R4	Residencial	68	72	Sí																																					
R5	Residencial	71	72	Sí																																					
R6	Industrial	25	75	Sí																																					
R7	Institucional	54	75	Sí																																					

Tabla N°7: Evaluación de daño estructural por vibración.			
Receptor	PPV Estimadas [pulgadas/s]	Criterio de referencia	¿Cumple?
R1	0,039	0,2	Sí
R2	0,050	0,2	Sí
R3	0,011	0,2	Sí
R4	0,015	0,2	Sí
R5	0,020	0,2	Sí
R6	0,000	0,2	Sí
R7	0,003	0,2	Sí
(Fuente: Tabla 18 del Anexo 6 de la Adenda)			
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 449 de fecha 23/01/2020.			

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólido domiciliario y asimilables	Estos provendrán principalmente de los comedores. Se contempla la generación de 1,8 m³/día, en el momento de máxima demanda de trabajadores (450 trabajadores). Serán almacenados de forma transitoria en contenedores con tapa especialmente destinados para ellos y al interior presentarán bolsas plásticas, para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario. Su retiro será provisto por una empresa autorizada ante la Autoridad Sanitaria.
Residuos de la Construcción	Se contempla la generación de escombros, tales como fierros, maderas, cartones y restos de hormigón principalmente, con una generación estimada por el Titular de 4.573 toneladas durante toda la fase de construcción del Proyecto. Estos residuos serán almacenados a granel de forma transitoria en sitios destinados para ello al interior de la instalación de faena, cada sitio será claramente delimitado y señalizado. Además, se generarán residuos producto de las excavaciones y escarpe. El Proyecto considera una zona para acumular temporalmente este tipo de residuos, la cual se realizará en pilas de acopio, contemplando una superficie de 250 m². Se ha considerado la acumulación para posteriormente utilizar el material como relleno, los excedentes serán enviados a sitio de disposición final autorizado.

4.6.5.2. Residuos Peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos	Los residuos peligrosos consisten principalmente en los envases de las sustancias peligrosas

Peligrosos

y posibles materiales de contención de derrames (tierra). Se estima un total de 150 Kg de residuos peligrosos durante toda la fase de construcción, los que provienen de las sustancias peligrosas utilizadas, corresponden a restos de sustancias, envases vacíos y materiales de contención, EPP e implementos de aplicación contaminados.

Almacenamiento de residuos peligrosos se dará cumplimiento con lo indicado en el D.S N°148/03 del MINSAL art 33,34 y 35.

Tabla N°8: Cantidad Generada de RESPEL por etapa de Construcción

Sustancias Peligrosas que lo genera	Cantidad RESPEL (kg/año)
Espuma expansiva poliuretano	0,3
Impermeabilizante	70,0
Igol denso	5,3
Diluyente duco	7,8
Galvite	16,6
Esmalte sintético	39,6
Esmalte aerosol	4,6
Ácido muriático	5,8
Total (kg)	150

(Fuente: Tabla 3-14 de la DIA)

Los residuos peligrosos generados en la Fase de Construcción se almacenarán por un período máximo de 6 meses, luego serán dispuesto en relleno se seguridad por empresa con la autorización sanitaria correspondiente para el transporte y disposición final de residuos peligrosos.

Previo al inicio de las actividades que generen residuos peligrosos, se realizará un estudio de carga de combustible de acuerdo con lo indicado en OGUC para verificar la materialidad de la bodega de Residuos Peligrosos.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente																													
Nombre	Descripción																												
Sustancias Peligrosas	Durante la Fase de Construcción del Proyecto, se utilizarán sustancias peligrosas conforme a la clasificación descrita en la NCh 382 Of. 2004, las cuales se describen a continuación: Tabla N°9: Sustancias Peligrosas en la Fase de Construcción. <table> <tr> <th>Sustancia Peligrosa que lo genera</th><th>Clase</th><th>Cantidad RESPEL (kg/año)</th></tr> <tr> <td>Espuma expansiva poliuretano</td><td>2.1 Gas Inflamable</td><td>0,3</td></tr> <tr> <td>Impermeabilizante</td><td>3 Inflamable</td><td>70,0</td></tr> <tr> <td>Igol denso</td><td>3 Inflamable</td><td>5,3</td></tr> <tr> <td>Diluyente duco</td><td>3.2 Inflamable</td><td>7,8</td></tr> <tr> <td>Galvite</td><td>3 Inflamable</td><td>16,6</td></tr> <tr> <td>Esmalte sintético</td><td>3.3 Inflamable</td><td>39,6</td></tr> <tr> <td>Esmalte aerosol</td><td>2.1 Gas Inflamable</td><td>4,6</td></tr> <tr> <td>Ácido muriático</td><td>8 Corrosivo</td><td>5,8</td></tr> </table>		Sustancia Peligrosa que lo genera	Clase	Cantidad RESPEL (kg/año)	Espuma expansiva poliuretano	2.1 Gas Inflamable	0,3	Impermeabilizante	3 Inflamable	70,0	Igol denso	3 Inflamable	5,3	Diluyente duco	3.2 Inflamable	7,8	Galvite	3 Inflamable	16,6	Esmalte sintético	3.3 Inflamable	39,6	Esmalte aerosol	2.1 Gas Inflamable	4,6	Ácido muriático	8 Corrosivo	5,8
Sustancia Peligrosa que lo genera	Clase	Cantidad RESPEL (kg/año)																											
Espuma expansiva poliuretano	2.1 Gas Inflamable	0,3																											
Impermeabilizante	3 Inflamable	70,0																											
Igol denso	3 Inflamable	5,3																											
Diluyente duco	3.2 Inflamable	7,8																											
Galvite	3 Inflamable	16,6																											
Esmalte sintético	3.3 Inflamable	39,6																											
Esmalte aerosol	2.1 Gas Inflamable	4,6																											
Ácido muriático	8 Corrosivo	5,8																											

	Total (kg)	150
(Fuente: Tabla 3-14 de la DIA)		
Para su almacenamiento, se indica que, de acuerdo con la compatibilidad de las sustancias químicas, estas se almacenarán en una misma bodega. Además, debido a que las cantidades no superarán los 600 Kg o L en total serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S N° 43/2015 del MINSAL.		

4.7. Fase de Operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Viviendas	
Estacionamientos	
Áreas verdes	
Obras Viales	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Debido a las características del proyecto este punto no aplica.	

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua y Alcantarillado	En Anexo el 2.2 de la Adenda Complementaria se adjunta certificado de factibilidad provisoria de Servicios Sanitarios (Agua Potable y Alcantarillado) emitida por Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro S.A. (ESSSI S.A.) Al respecto en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria el Titular señala: <i>“Se hace presente que, en caso de que la empresa sanitaria no logre obtener la concesión antes de la calificación ambiental, se condicionará a no entregar ninguna vivienda a sus propietarios sin antes contar con dotación de servicios sanitarios (agua potable y alcantarillado de aguas servidas) por empresa sanitaria concesionaria del sector.”</i> Al respecto la Dirección General de Aguas, mediante su Oficio Ord. N° 75 de fecha 23 de enero de 2020, establece que: <i>“Que, en atención a la Respuesta 6.1 del Adenda Complementaria y considerando además, que el Titular no ha declarado otras alternativas de suministro sanitario para la Fase de Operación, DGA RMS reitera lo señalado durante el proceso de valuación haciendo presente que en el caso que se requiera implementar una alternativa al suministro que ha sido declarado en este proceso, el Titular deberá proceder a la pertinente</i>

	<i>evaluación, tanto ambiental como sectorial, dependiendo de las características del nuevo sistema que se adopte. Lo solicitado, en atención a que tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto se encuentra en el subsector hidrogeológico de aprovechamiento común El Monte (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como área de restricción para extracciones de aguas subterráneas, según Resolución DGA N°277 del 24/09/2008, modificada por Resolución DGA N° 234 del 13 /10/2011.”</i>
Energía	Será proporcionada por la empresa CGE Distribución S.A, la cual es la encargada de abastecer de electricidad a la comuna de Isla de Maipo. Y estará de acuerdo a las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Debido a las características del proyecto este punto no aplica.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Debido a las características del proyecto este punto no aplica.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera																					
Nombre	Descripción																				
Emisiones Atmosféricas	En el Anexo 3 de la Adenda Complementaria se adjunta el informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante la fase de Operación se emitirán emisiones de material particulado grueso y fino por tránsito de vehículos en vías pavimentadas y por combustión interna de los vehículos. Según la estimación de emisiones, no se sobrepasarán los límites de emisión establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA. Según las Tablas N°59 del Anexo N°3 de la Adenda Complementaria, Estudio de Emisiones Atmosféricas el Proyecto no supera los límites de emisión de la fase de operación. Tabla N°10: Emisiones Atmosféricas del Proyecto “Conjunto Habitacional Aires del Maipo” <table> <tr> <th>Parámetro</th><th>Fase</th><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3*</th><th>Límite PPDA</th></tr> <tr> <td rowspan="2">MP10 equivalente</td><td>Construcción</td><td>2,2773</td><td>0,5348</td><td>-</td><td rowspan="2">2,5</td></tr> <tr> <td>Operación</td><td>-</td><td>-</td><td>1,237</td></tr> </table>					Parámetro	Fase	Año 1	Año 2	Año 3*	Límite PPDA	MP10 equivalente	Construcción	2,2773	0,5348	-	2,5	Operación	-	-	1,237
Parámetro	Fase	Año 1	Año 2	Año 3*	Límite PPDA																
MP10 equivalente	Construcción	2,2773	0,5348	-	2,5																
	Operación	-	-	1,237																	

Parámetro	Fase	Año 1	Año 2	Año 3*	Límite PPDA
	Total	2,2773	0,5348	1,237	
MP2,5 equivalente	Construcción	0,7372	0,112	-	2
	Operación	-	-	0,373	
	Total	0,7372	0,1118	0,373	
NOx	Construcción	1,8314	0,2403	-	8
	Operación	-	-	0,830	
	Total	1,8314	0,2403	0,830	
SO ₂	Construcción	0,0630	0,0075	-	10
	Operación	-	-	0,000	
	Total	0,0630	0,0075	0,000	

*A contar del año 3 en adelante el proyecto se encontrará en operación total, por consecuencia las emisiones serán constantes los años siguientes
(Fuente: Tabla 59 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria)

Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, la SEREMI de Medio Ambiente RM, en su en Oficio Ord. N°64 de fecha 23 de enero de 2020 se pronuncia conforme.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos Líquidos	Durante la fase de operación, se contempla la generación de residuos líquidos provenientes de los servicios higiénicos (baños y duchas), lavaplatos y lavadora de ropa. Estos efluentes serán vertidos a la red de alcantarillado público considerando un total aproximado de 638 m³/día sobre la base de 3.188 habitantes y un consumo de 200L/hab-día. Al respecto en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria el Titular señala: <i>“Se hace presente que, en caso de que la empresa sanitaria no logre obtener la concesión antes de la calificación ambiental, se condicionará a no entregar ninguna vivienda a sus propietarios sin antes contar con dotación de servicios sanitarios (agua potable y alcantarillado de aguas servidas) por empresa sanitaria concesionaria del sector.”</i>

4.7.5.3. Emisiones de Ruido y Vibraciones

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción

Ruido	Para el Proyecto, no se contemplan grupos electrógenos o salas de eventos que puedan generar emisiones acústicas y las actividades humanas, tales como conducción de vehículos particulares, o cualquier actividad ruidosa dentro de las viviendas no son reguladas por el D.S. N°38/11 del MMA entonces es posible indicar que no generarán emisiones de ruido que no sean las típicas generadas en las viviendas en condiciones normales. Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 449 de fecha 23/01/2020.
Vibraciones	Para la fase de operación no se consideran fuentes de vibración. Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 449 de fecha 23/01/2020.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos											
Nombre	Descripción										
Residuos domésticos	Debido a que el proyecto tendrá un destino habitacional, sólo se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables durante la fase de operación, proveniente de los residentes de las viviendas. Estos residuos se componen de restos de comida, papel, cartón, textiles, goma, latas, entre otros. Serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán acumulados en el frontis de las casas para que el camión municipal pueda retirarlos. La recolección se realizará tres veces por semana, razón por la cual se considera un periodo de acumulación máximo de 3 días. Finalmente, estos residuos son transportados a un relleno sanitario autorizado mediante camiones de recolección municipal. En la siguiente tabla se indican los residuos totales producidos por el proyecto inmobiliario, teniendo en cuenta una dotación total de 4 L/hab/día. Tabla N°11: Descripción de los Residuos Generados en la Fase de Operación <table> <tr> <th>Residuos</th><th>Total a disposición final</th></tr> <tr> <td>Cantidad generada (m³ o L) en unidad de tiempo (día o mes)</td><td>12.752 L/día</td></tr> <tr> <td>Tiempo de acumulación</td><td>3 días</td></tr> <tr> <td>Cantidad (m³ o L) que egresan del sitio de almacenamiento</td><td>38.256 L/cada 3 días</td></tr> <tr> <td>Cantidad (m³ o L) enviados a disposición final por terceros</td><td>38.256 L</td></tr> </table> (Fuente: Tabla 1.27 de la DIA)	Residuos	Total a disposición final	Cantidad generada (m ³ o L) en unidad de tiempo (día o mes)	12.752 L/día	Tiempo de acumulación	3 días	Cantidad (m ³ o L) que egresan del sitio de almacenamiento	38.256 L/cada 3 días	Cantidad (m ³ o L) enviados a disposición final por terceros	38.256 L
Residuos	Total a disposición final										
Cantidad generada (m ³ o L) en unidad de tiempo (día o mes)	12.752 L/día										
Tiempo de acumulación	3 días										
Cantidad (m ³ o L) que egresan del sitio de almacenamiento	38.256 L/cada 3 días										
Cantidad (m ³ o L) enviados a disposición final por terceros	38.256 L										

--	--

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
No se contemplan residuos peligrosos durante la fase de operación.	

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No aplica	

4.8. Fase de cierre

Tabla 4.8.1 Partes, Obras y Actividades Fase de Cierre
El Proyecto no contempla fase de cierre debido a las características del mismo, el cual tiene considerada una vida útil de carácter indefinido.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Aire

Tabla 5.1.1 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras asociadas a la fase de construcción
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de Ruido
Parte, obra o acción que lo genera	Utilización de maquinarias en actividades propias de la fase de construcción. Los procesos propios de la construcción generan emisiones de ruidos.
Fase en que se presenta	Fase de construcción

5.2 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.2.1 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental no significativo	Restricción a la libre circulación, conectividad y el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras asociadas a la fase de construcción y operación del Proyecto

Fase en que se presenta	Construcción y Operación
-------------------------	--------------------------

5.3 Flora

Tabla 5.3.1 Flora y Vegetación	
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental no significativo	47 ejemplares de <i>Prosopis chilensis</i>
Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras asociadas a la fase de construcción
Fase en que se presenta	Construcción

5.4 Patrimonio Arqueológico

Tabla 5.4.1 Patrimonio Arqueológico	
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental no significativo	Se reconoce en el área de emplazamiento del proyecto un sitio arqueológico definido como “Islita 1”, el cual es posible de ser afectado por las partes, obras y acciones del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras asociadas a la fase de construcción
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. Aumento en los niveles de ruido.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En relación con la componente atmosférica, se puede indicar que el Proyecto, en la fase de construcción, generará emisiones atmosféricas debido al escarpe, excavaciones, movimiento de material, circulación por caminos pavimentados y no pavimentados, motores de máquinas y medios de transporte Obras Exteriores (veredas, calles, áreas verdes) Al respecto, los niveles de emisiones sobrepasarán los límites exigidos por el D.S. N°31/2016 del MMA (PPDA) por lo tanto el Proyecto deberá compensar sus emisiones en la fase de construcción, para lo cual deberá presentar un Plan de Compensación de Emisiones ante la Seremi de Medio Ambiente RM.

	Durante la fase de operación, las principales fuentes de emisiones, será por operación circulación de vehículos de los residentes. Adicionalmente, el Titular realizará las siguientes medidas de control de emisiones, en relación a las que generarán resuspensión de polvo para la Fase de Construcción: ☐ El transporte de materiales o residuos, que desprendan 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 vehículo por el periodo correspondiente. ☐ Se aplicará riego asfáltico en las vías de circulación interna para evitar emisiones por tránsito de vehículos al interior del proyecto durante la fase de construcción del proyecto. ☐ Se prohibirá la quema de maderas, basura 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 Planta dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. ☐ 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. Para mayor detalle revisar Estudio de Emisiones del Anexo N°3. de la Adenda Complementaria. Por ello, la incorporación del Proyecto no generará un impacto significativo a la salud de las personas, dado que el aporte de este representa aumentos marginales a la situación basal, en un tiempo acotado y dichas emisiones se compensarán en un mayor porcentaje. De esta manera, se descarta un riesgo a la salud de la población por la ejecución del proyecto.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Si bien el proyecto tiene asociada en la fase de construcción, la emisión de Ruido, de acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio acústico, es posible concluir que dichas emisiones, bajo las condiciones más desfavorables y con la medida de control incorporada en el desarrollo del Proyecto (implementación de barreras acústicas perimetrales cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial de, al menos, 10 kg/m² y las juntas de los paneles que conformen la barrera deberán ser herméticas) no se superarán los valores establecidos por el D.S. N°38/211 MMA y por lo tanto no generarán riesgo para la salud de la población. Para la fase de Operación no se considera una modelación predictiva, ya que el proyecto no cuenta con equipos o maquinarias

	que puedan emitir ruido hacia los receptores cercanos y las actividades humanas, tales como conducción de vehículos particulares, o cualquier actividad ruidosa dentro de las viviendas no son reguladas por el D.S. N°38 del MMA.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	En relación al agua, en la Fase de Construcción se estima por el Titular, que el periodo de conexión a la red pública de servicios sanitarios sea efectuado como máximo en 6 meses (desde el inicio de la Fase de Construcción), por lo cual según lo solicitado por la Autoridad Sanitaria se mantendrá solución provisoria por medio de baños químicos en la cantidad requerida según lo indicado en el D.S. N°594/99 del MINSAL. Durante la fase de Operación las aguas servidas deberán ser dispuestas a través del sistema de alcantarillado público. En relación al lavado de la canoa del camión mixer al interior de la obra se considera un total de 0,2 m³/día. El manejo de los residuos líquidos derivados de dicha actividad será canalizado a una canaleta, donde el agua va dirigida a un estanque y una vez seco el hormigón será dispuestos como escombros. En caso de que no se produzca el fraguado de hormigón, se solicita ver mayores detalles en el presente ICE en el punto 4.6.1.2 Acciones, “Lavado de canoas camiones mixer” Para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez resuspensión de material particulado. Para el Lavado de Ruedas se considera un total de Se considera 0,1 m³/día. Para ellos se dispondrá un sistema consistente en una motobomba (aspersión manual), y pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien se dejará evaporar el agua y el residuo (tierra), será enviado a algún sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe. Por otro lado, las obras de modificación de cauce a realizar en los cauces superficiales de propiedad de los Canalistas Lonquén – La Isla cumplirá con los estándares constructivos establecidos por la autoridad pertinente, además de ser sometidas a tramitación para la obtención de los permisos correspondientes corresponden (PAS 156, Anexo 7 de la Adenda Complementaria). Respecto del aire, del estudio actualizado de Emisiones Atmosféricas (Anexo 3 de la Adenda Complementaria) se puede identificar a la fase de construcción como la generadora de emisiones a la atmosfera (MP10 y gases), principalmente debido a actividades asociadas al movimiento de tierra, combustión interna de maquinaria, tránsito de camiones y vehículos livianos tanto por rutas pavimentadas como no pavimentadas. Al respecto, los niveles de emisiones sobrepasarán los límites exigidos por el D.S. N°31/2016 del MMA (PPDA) por lo tanto el Proyecto deberá compensar sus emisiones en la fase de construcción, para lo cual

	deberá presentar un Plan de Compensación de Emisiones ante la Seremi de Medio Ambiente RM. Durante la Fase de Operación, las principales fuentes de emisiones, será por operación circulación de vehículos de los residentes. Respecto del suelo, el Titular deberá implementar lugares habilitados, los que cumplirán con la normativa para almacenar sustancias peligrosas. De igual forma, las mantenciones de maquinarias y equipos utilizados durante la fase de construcción serán realizadas en empresas especializadas, fuera de las instalaciones de faenas, evitando de esta forma la generación de residuos líquidos que eventualmente pudieran escurrir al suelo y afectando las características del mismo. Se descarta por tanto el impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales del área.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Los principales residuos generados por el proyecto corresponden a residuos domiciliarios, residuos de la construcción como excedentes de tierra y escombros y residuos peligrosos en fase de construcción, mientras que en fase de operación se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables. Durante la fase de Construcción todos los residuos se almacenarán de forma transitoria en sectores habilitados especialmente para cada uno (contenedores o bodegas de respel). Su retiro se realizará con la frecuencia adecuada para cada tipo de residuo con la finalidad de evitar la generación de focos de insalubridad. La disposición final será provista por una empresa autorizada ante la Autoridad Sanitaria para dichos fines. Durante la fase de Operación los residuos sólidos asimilables a domiciliarios deberán ser retirados, por el recolector dispuesto por el servicio municipal correspondiente.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental no significativo	En flora y vegetación .
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En forma específica en el área de influencia del Proyecto, definida en la respuesta 4.14 de la Adenda se identifica la presencia de 47 ejemplares de <i>Prosopis chilensis</i> .
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización,	De acuerdo a la información presentada por el Titular y tomando en consideración la Guía de Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2015),

compactación o presencia de contaminantes.	el proyecto no generará impactos por pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar la biodiversidad debido a que: - Sus obras no alteran la permanencia del recurso, el área del proyecto es acotada contemplando una superficie de intervención total de 17 ha, dentro de las cuales se determinaron 5 unidades de vegetación, correspondientes a (1) Cercos vivos, (2) Plantación de eucalipto, (3) Plantación agrícola, (4) Pradera inundada y (5) Matorral claro de <i>Ephedra chilensis</i> y <i>Vitis vinífera</i>, todas estas formaciones de origen antrópico. - El predio presenta una superficie en forma de trapecio. Su desarrollo es en general plano y presenta una pendiente suave hacia la dirección noroeste. En este terreno, de superficie aproximada 17 hectáreas, se proyecta la construcción de un loteo de 797 viviendas de 1 y 2 pisos. - La exploración de las condiciones del subsuelo se realizó mediante 37 calicatas distribuidas en el área del terreno, las que alcanzaron una profundidad de exploración máxima de 2,50 m, excepto la calicata N°13 que se extendió hasta la profundidad límite de 2,70 m. En el área del proyecto, el estrato de gravas fluviales característico de la zona aparece a niveles superficiales, desde una profundidad que varía en general entre 0,10 y 0,50 m. Esto se cumple en 33 de las 37 calicatas.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Bajo el marco de evaluación ambiental del presente proyecto el Titular realizó una descripción del ecosistema terrestre del área de influencia del Proyecto, obtenido los siguientes resultados: □ Componente Vegetación: para el área de influencia del proyecto se determinaron 5 unidades de vegetación, las cuales corresponden a Cercos vivos, Plantación de eucalipto, Plantación agrícola, Pradera inundada y Matorral claro de <i>Ephedra chilensis</i> y <i>Vitis vinífera</i>, todas estas formaciones de origen antrópico. □ Componente Flora Vascular Terrestre: en el área de influencia se estableció una riqueza total de 56 especies. El 73% de la flora observada corresponden a especies adventicias y el 27% son especies autóctonas. Se detectaron 2 especies en categoría de conservación, <i>Equisetum giganteum</i> y <i>Prosopis chilensis</i> (algarrobo), clasificadas con estados Preocupación Menor y Vulnerable, respectivamente. Se registró la presencia de 47 individuos de algarrobo en el área de influencia. □ Componente Fauna Vertebrada Terrestre: Se determinó la presencia de 26 especies en total, divididas en 21 especies de aves, 2 de reptiles y 3 de mamíferos. Todas las especies se caracterizan por presentar una amplia distribución en el país. Las dos especies de reptiles (lagarto llorón y lagartija lemniscata) se encuentran clasificadas con estado de

	conservación Preocupación Menor (LC). Dicha categoría se les otorga a las especies que no cumplen con los umbrales de ninguno de los criterios para ser clasificada en alguna de las categorías de amenaza (Extinta, Extinta en la Naturaleza, En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable) y su amplia distribución indica que no está próxima a satisfacer los criterios. En el área de influencia del proyecto hay una baja diversidad de especies consideradas como nativas o endémicas. Como resultado de la prospección de flora (Anexo 10 de la DIA), se determina la presencia de 56 especies vegetales, de las cuales solo 15 son consideradas como autóctonas, lo que se considera como una baja riqueza de especies, representando el 27% de la totalidad de flora detectada en el área de influencia. Tomando en consideración lo establecido en la guía metodológica “Guía de Evaluación de Impacto Ambiental: Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables” (SEA, 2015), el predio donde se desarrollará el futuro proyecto, presenta una alta intervención donde se han perdido las condiciones naturales del sector producto de actividades históricas propias de la ocupación agrícola de la Región Metropolitana, lo que conlleva a una baja diversidad biológica, tanto a nivel ecosistémico, como a nivel de especies. Sin perjuicio de lo anterior, en el área de emplazamiento del proyecto y sus alrededores se identifica un total 569 individuos de <i>Prosopis chilensis</i>. En forma específica en el área de influencia del proyecto, definida en la consulta 4.14 de la presente Adenda se identifica la presencia de 47 ejemplares, lo que serán intervenidos por las obras del proyecto. Lo anterior corresponde a 8,3% de la población presente en la microcuenca, por lo tanto, corresponde a un impacto de baja magnitud. De igual forma, para el caso de la singularidad, se establece que la especie <i>Prosopis chilensis</i> se encuentra ampliamente distribuida en la microcuenca que se desarrolla el proyecto, donde es posible determinar que dentro del área de influencia existen 47 ejemplares, mientras que en los alrededores es posible identificar 522 individuos, lo que suman 569 árboles. Producto de lo anterior, se considera que el área de influencia no presenta una singularidad particular en relación a su entorno. En función de la una eventual alteración del hábitat de <i>Prosopis chilensis</i>, el área de influencia presenta las siguientes características principales: 1. El área de influencia del proyecto se desarrolla en un sector altamente intervenido, donde existe un retroceso de la vegetación originaria, la que ha sido desplazada por plantaciones con fines agrícolas productivos. 2. En el área de influencia la especie <i>Prosopis chilensis</i> se encuentra habitando en un matorral claro <i>Ephedra chilensis</i> y <i>Vitis vinifera</i>, lo que corresponde a una formación de origen antrópico que producto de su
--	---

	abandono volvió a rebrotar individuos de <i>Prosopis chilensis</i> y <i>Acacia caven</i>. 3. En su conjunto, las especies arbóreas presentes en el área de influencia presentan densidad de 2,5% por lo consiguiente no se consideran como bosque, por lo tanto, no aplicaría el concepto de hábitat comprendido en el artículo 19 de la Ley 20.283. Producto de lo anterior se considera que el proyecto se desarrolla en un sector ya afectado inicialmente por la actividad agrícola histórica del sector, sin ser considerado como un hábitat de <i>Prosopis chilensis</i> que se encuentre en estado óptimo. Respecto de la corta de los 47 ejemplares de <i>Prosopis chilensis</i>, el titular propone como compromiso voluntario la reposición de 2 individuos de la especie <i>Prosopis chilensis</i> por cada ejemplar cortado (98 en total). Lo anterior se llevará a cabo al interior del área de emplazamiento del proyecto, en particular en áreas verdes y bandejones del proyecto, su detalle se presenta en el Compromiso Ambiental Voluntario N°3 (Tabla 65 de la Adenda). En conclusión, considerando que la magnitud de intervención de <i>Prosopis chilensis</i> es baja, que esta especie se encuentra representada en el entorno del área de influencia, por lo consiguiente no hay una singularidad; y que el hábitat actual de esta especie, en el área de influencia, ya presenta características de intervención antrópica, se determina que el proyecto no genera alguna de las circunstancias o características detalladas en el Art. N°6 del D.S. N°40/2012 del MMA. Mayores detalles en el capítulo 2 y Anexos 10 y 11 de la DIA, y en Capítulo IV Flora y Vegetación y Letra b) Artículo 11 de la Ley 19.300 de la Adenda.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Al respecto el Titular señala que si bien los impactos sobre el suelo se consideran irreversibles, la magnitud del mismo es baja debido a que se encuentra acotada sólo al área del Proyecto. Específicamente, el proyecto será emplazado en un área urbana de la Región Metropolitana intervenido. Por otro lado, el Titular deberá dar cumplimiento normativo e implementar las medidas correspondientes a manejos de insumos, residuos sólidos y líquidos, que evitan la contaminación de los suelos. Cada tipo de residuos deberá tener un sector o bodega habilitada para su almacenamiento según corresponda. De igual forma, las mantenciones de maquinarias y equipos utilizados durante la fase de construcción serán realizadas en empresas especializadas, fuera de las instalaciones de faenas, evitando de esta forma la generación de residuos líquidos que eventualmente pudieran escurrir al suelo y afectando las características del mismo. Respecto del agua, el área de influencia del proyecto para la componente hidrología corresponde a todos aquellos canales y acequias de regadío que se encuentran dentro del área de emplazamiento del proyecto, que serán modificados para dar

	paso a la urbanización. También contempla a aquellos canales que bordean al proyecto, algunos de los que serán modificados con el fin de proteger y asegurar el libre flujo del recurso hídrico. Sobre las modificaciones proyectadas a los canales del área de influencia se establece que los tramos a modificar no son mayores a ~310 m, en sectores puntuales, donde no existen obras de tomas de agua para el regadío de predios vecinos. Estas modificaciones tienen el fin de mejorar y proteger tales cauces ante las obras del proyecto, para asegurar el flujo y las conexiones entre los canales de la red de regadío Lonquén-La Isla. El Proyecto no contempla el consumo de agua superficial ni subterránea, y las obras de entubamiento de canales son por tramos cortos, y no afectan el libre escurrimiento de las aguas ni afectan significativamente la infiltración a través del suelo hacia el acuífero. El redireccionamiento del canal de desagüe garantiza la reinyección de esas aguas al sistema de canales de regadíos locales. Respecto del aire, del estudio de Emisiones Atmosféricas (Anexo 3 de la Adenda Complementaria), se puede identificar a la fase de construcción como la más generadora de emisiones a la atmosfera (MP10 y gases), principalmente debido a actividades asociadas al movimiento de tierra, combustión interna de maquinaria, tránsito de camiones y vehículos livianos tanto por rutas pavimentadas como no pavimentadas. Al respecto, los niveles de emisiones sobrepasarán los límites exigidos por el D.S. N°31/2016 del MMA (PPDA) por lo tanto el Proyecto deberá compensar sus emisiones en la fase de construcción, para lo cual deberá presentar un Plan de Compensación de Emisiones.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	A partir de los niveles de concentración contenidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes en Chile, conforme su ámbito de aplicación es posible indicar que dichas normas no aplican a las actividades del Proyecto, atendida su naturaleza y ubicación. Además, las emisiones, efluentes y residuos, no superarán los valores de las concentraciones a que dichas normas se refieren.
e) La diferencia entre los niveles	De acuerdo con la prospección realizada en el área de influencia

estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	(Anexo 10 de la DIA), se determinó la presencia de 26 especies de fauna en total, divididas en 21 especies de aves, 2 de reptiles y 3 de mamíferos. Todas las especies se caracterizan por presentar una amplia distribución en el país. Las dos especies de reptiles (lagarto llorón y lagartija lemniscata) se encuentran clasificadas con estado de conservación Preocupación Menor (LC). Dicha categoría se les otorga a las especies que no cumplen con los umbrales de ninguno de los criterios para ser clasificada en alguna de las categorías de amenaza (Extinta, Extinta en la Naturaleza, En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable) y su amplia distribución indica que no está próxima a satisfacer los criterios. Específicamente, en el área de influencia del proyecto no se detectó la presencia de especies de fauna nativa catalogada como amenazadas, según lo indicado en el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE), que se encuentren asociados a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. A raíz de lo anterior, los niveles de ruido generados por el proyecto no generarán los efectos descritos en el literal.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto contempla la utilización de sustancias químicas en fase de construcción asociadas a las actividades de obra gruesa y terminaciones principalmente, las cuales se almacenarán en bodega común que cumpla con la normativa vigente (D.S: N°43/2015 del MINSAL). Además, se generarán residuos peligrosos en bajas cantidades, consistentes principalmente en envases de pintura y solventes entre otros, estos serán almacenados en obra siempre en una cantidad menor a 600 kg y serán dispuestos en un sitio autorizado por la autoridad correspondiente. En relación con su manejo éste será en cumplimiento de la normativa vigente (D.S. N°148/2004 del MINSAL), previniendo la contaminación de recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: - g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. - g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. - g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de	El Proyecto al ser de tipo inmobiliario no contempla la intervención y/o explotación de recursos hídricos. Al respecto en la respuesta 4.2 de la Adenda Complementaria el Titular señala sobre la base del estudio de mecánica de suelos que: <i>“la profundidad del nivel freático en el área de proyecto es 3,9 m, que en este caso corresponde a la media histórica del pozo Viña Santa Inés. Aunque tomando en cuenta además, que Iriarte (2003) establece una profundidad de 5 m para el sector donde se emplaza el proyecto y que la media de los últimos 10 años del pozo Viña Santa Inés es de 4,8 m, el nivel freático del área de proyecto probablemente se encuentre más cerca de estos valores.”</i> Las prospecciones geotécnicas realizadas por el Titular en el mes de febrero del 2017, mediante la construcción y análisis de 37 calicatas en el área de proyecto, de 2,5 a 2,7 m de

los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	profundidad, no registraron afloramiento de la napa en ninguno de sus pozos. Además, en un proyecto vecino, ubicado ~200 m al sur del predio, se realizó la prospección de 12 calicatas de 3 m de profundidad, entre los meses de septiembre y octubre de 2017, en los que tampoco se interceptó la napa. El nivel freático si bien ha sido registrado muy cerca de la superficie en los registros históricos, esta situación ha ido menguando en el tiempo y considerando los mínimos (condición desfavorable) de los últimos 10 años es posible concluir que el nivel freático al menos se encuentra por debajo de los 3 m. Las obras subterráneas proyectadas por el Proyecto consideran: - Fundaciones de las casas (0.60 m) (Anexo 7 de la DIA) - Cañerías de agua potable, de aguas lluvias y aguas servidas (Anexo 4 de la DIA) - Cámaras de inspección de aguas servidas, agua potable y aguas lluvias - Zanja de infiltración (Anexo 4 de la DIA) Las obras del proyecto contemplan modificaciones a cauces artificiales, que consiste en el entubamiento de una sección de 180 m aprox. de longitud del Canal Derivado La Islita y el entubamiento y redirección de las aguas de un canal de desagüe sin nombre, que toma los excesos del Canal Derivado La Islita y los vierte dentro del predio. El redireccionamiento se hará paralelo al borde norte del área de proyecto y llevará, y se entubará un tramo de 24 m en la intersección de ~310 m, las aguas de excesos esporádicos a los canales de regadío existentes alimentando la red local. El tramo de entubamiento del Canal La Islita es de pequeña magnitud y no contempla la utilización de las aguas que por ahí escurren, por lo que no afectarán la permanencia, ni disponibilidad del recurso hídrico superficial, ni el aprovechamiento racional futuro, en cuanto a cantidad ni calidad. Con todos los antecedentes anteriores se concluye que no se afecta la capacidad de regeneración y renovación del recurso hídrico superficial ni subterráneo.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto inmobiliario no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

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

Impacto ambiental	Podrían generarse efectos sobre los grupos humanos presentes en el área de influencia definida para este componente debido al flujo vehicular generado en ambas fases del proyecto.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Se han identificado por parte del Titular grupos humanos presentes en las inmediaciones del Proyecto, correspondientes a las villas El Maitén, San Luis, La Alborada, Gabriela Mistral, Bicentenario, Cancha de Carreras 1, Cancha de Carreras 2, y El Gomero, y el Fundo El Gomero y Agrícola Los Robres.
Reasentamiento de comunidades humanas	El área donde se emplazará el Proyecto corresponde a un predio adquirido previamente por el Titular, y tras realizar campaña de terreno por parte del Titular, no se evidencia presencia de residentes permanentes ni intermitentes. Por tanto, no existen grupos humanos que puedan ser propensos a reasentamiento por la ejecución del presente Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Respecto al área del Proyecto, antiguamente se destinaba para cosechar maíz, sin embargo, los entrevistados informan que este ha sido adquirido por el Titular, el área del Proyecto no presenta recursos naturales utilizados como sustento económico por los grupos humanos presentes en el área de influencia. Por otra parte, en el sector rural del área de influencia se identifican actividades de tipo agrícola correspondiente a la producción hortícola en menor escala (cultivo de tomates, porotos y habas), las que se comercializan en el comercio local informal que se desarrolla en el mismo sector. Sin perjuicio de ello, estas actividades agrícolas se desarrollan en menor escala por residentes del sector de La Islita, las que se encuentran debidamente delimitadas y donde el Proyecto no contempla obras. Asimismo, el Proyecto no hará uso ni restringirá el acceso a los recursos naturales que los grupos humanos requieren para llevar a cabo dichas actividades. De esta manera, se descarta que las actividades agrícola menor escala desarrollada en el sector se vean afectadas producto de las fases, obras y acciones del Proyecto. Dado que, los predios existentes en las inmediaciones del proyecto mantendrán sus condiciones actuales y por tanto, las actividades agrícolas que en ellos se desarrollan podrán continuar funcionando en sus condiciones actuales por lo cual se podrán desarrollar en sus condiciones actuales. <i>Sustento Tradicional</i> ☐ Medicinal: En el área de influencia no existe recolección de hierbas medicinales por parte de los grupos humanos presentes en el territorio, por cuanto el desarrollo del proyecto no generará efectos sobre este punto. ☐ Espiritual: En el área de influencia no existen recursos naturales

	utilizados con fines espirituales por parte de los grupos humanos presentes en el territorio, por cuanto el desarrollo del proyecto no generará efectos sobre este punto. □ Cultural: En el área de influencia no se desarrollan actividades y/o manifestaciones culturales asociadas a recursos naturales por parte de los grupos humanos presentes, por cuanto el desarrollo del proyecto no generará efectos sobre este punto. A partir de los antecedentes presentados, se descarta que las partes, obras y/o acciones del Proyecto intervengan, usen o restrinjan recursos naturales utilizados como sustento económico o tradicional por parte de los grupos humanos presentes en el área de influencia. Mayores detalles en Anexo 8.1 de la DIA, Observación 4.32 y Anexo 8 de la Adenda.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Titular materializará todas las “Partes y Obras” del Proyecto asociadas a “obras viales” señaladas en el punto 4.2 del presente ICE. Además, los análisis realizados por el Titular (Anexo 8.3 de la Adenda) incorporan otros proyectos con RCA favorable presentes en el área de influencia. Para ello se ha revisado la información disponible en la página web del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, identificando un proyecto inmobiliario (Altos de Cantillana II) y un fotovoltaico (Pepa del Verano). En este contexto, la revisión de la información del proyecto fotovoltaico Pepa del Verano permite dilucidar que, en el escenario más crítico desde el punto de vista del transporte, durante la fase de operación habrá un aumento menor de viajes provocado por los operarios de este proyecto, los que debiesen venir de Santiago y utilizarán el acceso 2 ubicado en el Camino El Maicillo, lo que no provocará un aumento en la demanda de viajes en el área de influencia de este análisis. Además, el Titular considera para su análisis la partición modal, Tasas de Generación y Atracción de Viajes y Análisis sobre el Transporte Público para la fase de operación del Proyecto. Los antecedentes para cada uno de los puntos indicados se presentan en detalle en el Anexo 8.3 de la Adenda. A partir del análisis realizado sobre la demanda que se generará sobre el transporte público, el 10% corresponde a taxis colectivos y el restante a buses el que se distribuye en buses interurbanos y taxibuses, donde estos últimos son más del 70% del total de transporte público. La capacidad del transporte público está definida por aspectos de demanda y físicos, estos son; si la nueva demanda es satisfactoriamente recibida la actual oferta de buses y colectivos y por los paraderos. De la información recopilada por el Titular se estima que todos los paraderos poseen una capacidad ociosa o remanente que permite recibir nueva demanda peatonal, ya que según las estimaciones la máxima demanda generada de viajes en transporte público es de 130 (viajes/hr) la que será recibida por los 4 paraderos cercanos, entonces cada uno de éstos recibe aproximadamente 35 nuevos pasajeros en una hora lo que significa que accede un pasajero nuevo cada casi 2 minutos en cada paradero. Ahora con respecto a la capacidad del transporte público de recibir la demanda inducida por el Proyecto, se tiene lo siguiente:

	Al incorporar la nueva demanda de buses interurbanos de 26 viajes/hr, totaliza 286 y 310 (viajes/hr) lo que finalmente entrega una ocupación de 91% y 86%, lo que demuestra que existe capacidad ociosa para recibir la nueva demanda de viajes en buses interurbanos. Al incluir la demanda correspondiente del proyecto “Altos de Cantillana II” que considera a 17 (viajes/hr), el Titular señala que aumenta la ocupación a 96% y 91% en los periodos PM y PT respectivamente. Por lo que existiría capacidad de reserva para recibir la nueva demanda de viajes en buses interurbanos. El flujo actual taxibuses para los periodos críticos es de 19 (txb/hr) y 21 (txb/hr) los que al multiplicarlos por la tasa de ocupación correspondiente se estima una demanda actual de 714 y 780 (viajes/hr), sabiendo que los buses pueden llevar un máximo de 50 pasajeros, se tiene una capacidad máxima de 950 y 1050 (pax/hr) lo que significa que el grado de ocupación es de 75% y 74%, por lo que existe un capacidad ociosa de 25% y 24%. Al incorporar la nueva demanda de taxibuses de 90 viajes/hr, totaliza 804 y 870 (viajes/hr) lo que finalmente entrega una ocupación de 84% y 83%, lo que demuestra que existe capacidad ociosa para recibir la nueva demanda de viajes en taxibuses, al incluir la demanda correspondiente del Proyecto “Altos de Cantillana II” que considera a 61 (viajes/hr), aumenta la ocupación a 91% y 89% en los periodos PM y PT respectivamente. Lo anterior indicaría que existe capacidad de reserva para recibir la nueva demanda de viajes en taxibuses. El flujo actual taxicolectivos para los periodos críticos es de 41 (txc/hr) y 37 (txc/hr) los que al multiplicarlos por la tasa de ocupación correspondiente se estima una demanda actual de 143 y 132 (viajes/hr), sabiendo que los taxis colectivos pueden llevar un máximo de 5 pasajeros, se tiene una capacidad máxima de 205 y 185 (pax/hr) lo que significa que el grado de ocupación es de 70% y 71%, por lo que existe un capacidad ociosa de 30% y 29%. Al incorporar la nueva demanda de taxibuses de 13 viajes/hr, totaliza 156 y 145 (viajes/hr) lo que finalmente entrega una ocupación de 76% y 78%, lo que demuestra que existe capacidad ociosa para recibir la nueva demanda de viajes en taxibuses. Al incluir la demanda correspondiente del Proyecto Altos de Cantillana I y II que considera a 10 (viajes/hr), lo que aumenta su ocupación a 81% y 84% en los periodos PM y PT respectivamente. Lo anterior indica que existe capacidad de reserva para recibir la nueva demanda de viajes en taxicolectivos. En conclusión, los distintos servicios de transporte público presentes en el área de influencia cuentan con capacidad de reserva para absorber la demanda que generará el Proyecto y el inmobiliario “Altos de Cantillana II”. <i>Análisis Peatonal</i> A partir del análisis de la información secundaria y levantada en terreno, por el Titular se establece que la demanda que generará el Proyecto será de 156 peatones a la hora. Al respecto, el Titular señala que la menor capacidad se ubica en Avenida
--	---

	Balmaceda al norte de Santa Teresa (vereda poniente) la que ofrece una capacidad de 1.483 (peat/hr), como el flujo actual peatones es de 289 a la hora indica que la ocupación es 20% quedando una capacidad ociosa del 80% en el escenario sin proyecto. Ahora considerando la nueva demanda esto es 156 peatones a la hora, que sumado a 289 de la situación actual se alcanza a 445 peatones a la hora que significa una ocupación de 30% con una capacidad ociosa del 70%. En el caso más estricto, se recomienda incluir la nueva demanda de viajes en transporte público ya que deberán utilizar las veredas para acceder a los paraderos, lo que significa agregar una nueva demanda de viajes de 160 (peat/hr) lo que eleva la demanda peatonal a 605 (peat/hr) lo que aumenta la ocupación a 41%, bajando la capacidad de reserva a 59% suficiente para garantiza el adecuado desplazamiento peatonal en todo el entorno del Proyecto. Al incluir la demanda correspondiente al proyecto “Altos de Cantillana II” que considera a 174 (viajes/hr), lo que aumenta su ocupación a 53% teniendo finalmente una capacidad de reserva de 47%. Lo anterior indica que existe capacidad de reserva para recibir la nueva demanda de peatonal. En conclusión, analizado el escenario más desfavorable es posible indicar que las veredas existentes en el área de influencia poseen importante capacidad remanente para absorber la demanda que generará el Proyecto y el inmobiliario “Altos de Cantillana II”. <i>Análisis de Ciclovías</i> El análisis sobre la ciclovía existente en el área de influencia consideró el levantamiento en terreno de la demanda actual sobre dicho medio de transporte. El flujo máximo de ciclistas corresponde a 118 bicicletas a la hora, medido entre 18:30 y las 19:30 hrs. Para más detalle revisar el Anexo 8.3 de la Adenda. A partir del análisis de la información secundaria y levantada en terreno, se establece que la demanda que generará el Proyecto será de 20 bicicletas a la hora. Con relación a la oferta para el desplazamiento en bicicletas, en el área de influencia existe una senda multipropósito en Av. Balmaceda, que incluye una ciclovía bidireccional con una extensión de 2,4 kilómetros localizada en el lado poniente de la calzada desde Las Tórtolas hasta la calle Olea, continuado hacia el poniente hasta la calle Viñedo con un perfil de 1,7 metros que permite el adecuado desplazamiento de los ciclistas entre las distintas localidades. A la anterior, la senda multipropósito se complementa con la existente en la calle Santa Inés con una extensión 2,5 km que comienza en la avenida Balmaceda. En la actualidad se está ejecutando la senda multipropósito que unirá las dos antes mencionadas, la que considera una extensión de 1,5 km desde Las Tórtolas hasta la calle Bernardo O’Higgins con un perfil 2,0 metros, que además incluye el reemplazo de paraderos, normalización de rebajes de soleras, ejecuciones de nuevas veredas, nueva demarcación y señalización en toda la extensión de la nueva senda multipropósito. El estándar o nivel de servicio de una ciclovía está determinado en función del flujo de ciclistas, de las características de las vías de circulación, de las condiciones operativas y de seguridad en el área de influencia, lo que
--	---

	implica identificar las características de las rutas utilizadas por ellos. Del catastro geométrico realizado por el Titular, se determina que la ciclovía existente posee un ancho de 1,7 y 2,0 metros y mediante los flujos de bicicletas medidos se estimaron los niveles de servicios que posee ésta en cada periodo crítico definido, se estableciéndose que la ciclovía ofrece un nivel de servicio C, el cual establece una capacidad máxima de 170 vehículos por hora. En este sentido las sendas multipropósito que considera el Proyecto posee una importante capacidad remanente, concluyendo que no existirá ninguna afectación a la circulación de bicicletas. <i>Análisis sobre el Transporte Particular (vehículos)</i> Se realizó una comparación de los tiempos de viaje y velocidades para los ejes más representativo del sector, en donde a través de la red de modelación <i>Saturn</i> de la Situación Base, la cual refleja las condiciones generales de transporte del sector sin la incorporación del flujo vehicular del proyecto y la Situación con Proyecto Mejorado, la cual incluye la demanda del Proyecto y el inmobiliario “Altos de Cantillana II”, junto con la incorporación de las obras viales del Proyecto. Se debe tener en consideración que la modelación plantea un crecimiento de los flujos vehiculares de un 3,8% anual por todo el periodo de modelación, por lo tanto, el análisis realizado por el Titular rescata además de los flujos propios generados por el Proyecto, los aumentos de flujos asociados a la ciudad, lo cual repercute directamente en los indicadores que se reportan. Efectivamente se espera que el Proyecto genere un aumento mayor de los niveles de flujo vehicular dentro del área de influencia, utilizando las obras viales. Mayores detalles en Anexo 8.1 de la DIA, Observación 4.32 y Anexo 8 de la Adenda, y observación 4.4 de la Adenda Complementaria.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	<u><i>Equipamiento de Salud</i></u> Debido al perfil socioeconómico que se estima corresponda a los futuros residentes del Proyecto (D y E), es que contarán mayoritariamente con sistema de afiliación FONASA (entre 91% y 84%), por lo que accederán a establecimientos de salud tanto públicos como privados. El establecimiento de salud más cercano al área del Proyecto corresponde al CESCOSF La Islita, emplazado a aproximadamente 300 metros del Proyecto en poniente, y también se encuentra el Centro de Salud Familiar La Islita, emplazado a 1.300 metros de distancia aproximada del Proyecto en dirección norte. Cabe señalar que según Encuesta CASEN 2017, la población de la comuna de Isla de Maipo se encuentra afiliada a FONASA (98%), asistiendo principalmente a consultorios generales (74%), y en menor medida a consulta o centro médico privado (18%). Además, señalan que para casos de mayor gravedad pueden asistir al Hospital de Talagante, que si bien están ubicado fuera del área de influencia (a aproximadamente 10 kilómetros), pueden acceder mediante el uso transporte público y privado en Av. Balmaceda. En conclusión, el Proyecto no generará efectos sobre el acceso a bienes y servicios, y a la calidad del equipamiento de salud, dado que el área de

	influencia y sus alrededores cuenta con la oferta necesaria para cubrir la demanda de los futuros residentes del Proyecto. Finalmente, con el fin de completar el análisis de capacidad de carga de los servicios de salud, se considera un área de influencia ampliada que integra el sector céntrico de Isla de Maipo, el cual atrae parte importante de los viajes diarios de la población. <u><i>Equipamiento Educacional</i></u> El Proyecto se ubica en Av. Balmaceda N°129, comuna de Isla de Maipo, Región Metropolitana de Santiago, a pocos metros de distancia de una amplia oferta de transporte público que permite conectar con los distintos puntos de la ciudad. Según la información expuesta en el punto 4.7 de la Adenda, según Encuesta CASEN 2017 un 80% de los niños en edad escolar de la comuna de Isla de Maipo accede a establecimientos educacionales en la misma comuna, los que se concentran preferentemente en el sector céntrico del radio urbano. Dado lo anterior, con el fin de completar el análisis de capacidad de carga del equipamiento educacional, se considera un área de influencia ampliada que integra el sector céntrico de Isla de Maipo, el cual atrae parte importante de los viajes diarios de la población.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	<u><i>Equipo Comunitario</i></u> En cuanto al equipamiento comunitario, la mayoría de las juntas de vecinos identificadas en el área de influencia cuentan con sede social para reuniones y actividades, y con multicancha para realización de talleres y actividades enfocadas en los niños. En relación con las zonas de encuentro y espacios comunes, los entrevistados mencionan hacer uso de áreas verdes presentes al interior de sus villas, como por ejemplo: ☐ <u>Parque El Maitén</u>: Ubicado en la villa homónima, contiguo al Consultorio La Islita. Cuenta con juegos infantiles, máquinas de ejercicio y bancas de descanso. ☐ <u>Plaza Cancha de Carreras</u>: Emplazada en la villa homónima, cuenta con una multicancha donde se realizan talleres deportivos para niños todos los fines de semana. Además, cuenta con juegos infantiles, máquinas de ejercicio y bancas de descanso. ☐ <u>Plaza La Islita</u>: Emplazada en Av. Balmaceda, es epicentro de eventos municipales de carácter masivo. Cuenta con juegos infantiles y bancas de descanso. Referente a las áreas verdes, el Proyecto no afectará el acceso a estas dado que contribuirá con 21.099 m² de áreas verdes públicas, a las cuales podrá acceder tanto la población que llegue a residir al Proyecto como los actuales residentes del área de influencia. <u><i>Distribución de Organizaciones Funcionales en el Territorio y Caracterización de la Participación Ciudadana</i></u> En el área de influencia el Titular identifica organizaciones sociales como Juntas de Vecinos, Club de Adulto Mayor y Clubes Deportivos. El sector de las Cuatro Sedes se emplaza a aproximadamente 753 metros respecto al área del Proyecto en dirección poniente, y la sede social de la Junta de Vecinos Villa El Gomero se encuentra a 100 metros. En cuanto a esta última, los entrevistados perciben por el Titular una alta participación

	de la comunidad. Los sitios de reunión de las organizaciones sociales identificadas en el área de influencia y la asistencia de sus integrantes no se verán afectados por las partes, obras y/o acciones del Proyecto, ya que las reuniones son realizadas al interior de las villas, y la ruta de camiones recorre avenidas principales como calle Av. Balmaceda y Ruta G-46, de alto flujo de vehículos en general. Además, la llegada de nuevos residentes al sector podría aumentar la participación en estas organizaciones sociales. <u>Identificación de Actividades de Tipo Socioculturales y Localización Espacial del Desarrollo de Festividades y/o Hitos Culturales</u> De acuerdo a lo señalado por los entrevistados por el Titular en terreno, la población del área de influencia realiza celebraciones en ocasiones puntuales, como Fiestas Patrias, Navidad y Día del Niño. Estas celebraciones se realizan al interior de las villas del sector, generalmente en las sedes sociales, o directamente en los mismos pasajes y calles de sus villas, así como también en la Plaza de La Islita, por su ubicación central. En cuanto a celebraciones tradicionales, en el área de influencia se realizan tres procesiones, estas son: ☐ <u>Procesión Virgen del Carmen</u>: Se realiza el 16 de julio. Comienza en Cancha de Carreras, luego sigue por Av. Balmaceda, y termina en calle Caperana. ☐ <u>Fiesta de Cuasimodo</u>: Se lleva a cabo el primer domingo después de Semana Santa, y es organizado por la capilla de La Islita. La procesión recorre los lugares donde se encuentran los enfermos que requieran la comunión, previa inscripción. ☐ <u>Vía Crucis</u>: Se realiza el Viernes Santo, y comienza en la capilla Nuestra Señora del Carmen de La Islita, luego recorre calle El Ocaso, para dirigirse al sector de Villa Bicentenario, y luego regresar a la capilla. Debido a la ubicación en que se realizan estas celebraciones (en las sedes sociales, al interior de las villas), y también a que se llevan a cabo en fechas puntuales (Fiestas Patrias, Navidad, Día del Niño), es que el Proyecto y las obras de construcción asociadas al mismo no generarán un impedimento para la realización de dichas festividades. En específico, en cuanto a la fase de construcción, los camiones no circularán por ninguna de las calles internas de las villas del área de influencia, donde se encuentran las sedes sociales. <u>Catastro de sitios con significación cultural</u> Referente al patrimonio cultural, en el área de influencia no se reconocen sitios y/o elementos relacionados a este. Según la perspectiva de los residentes, los sitios de mayor interés son las plazas, sedes sociales y multicanchas de sus respectivas villas, dado que funcionan como polo de atracción de la población. En este sentido, el espacio de encuentro más representativo es la Plaza de La Islita y el Parque El Maitén, emplazados a aproximadamente 614 metros y 1.337 metros, respectivamente, en dirección norponiente del área del Proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos	El Proyecto, no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas). La Asociación Indígena identificada en la comuna de

indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Isla de Maipo se encuentra fuera del área de influencia del componente humano, a aproximadamente 3,5 kilómetros de distancia del área del Proyecto, en dirección poniente.
--	--

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no significativo	El Proyecto no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto en evaluación, no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas). La Asociación Indígena identificada en la comuna de Isla de Maipo se encuentra fuera del área de influencia del componente humano, a aproximadamente 3,5 kilómetros de distancia del área del Proyecto, en dirección poniente.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto, no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas). La Asociación Indígena identificada en la comuna de Isla de Maipo se encuentra fuera del área de influencia del componente humano, a aproximadamente 3,5 kilómetros de distancia del área del Proyecto, en dirección poniente.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El proyecto no se ubica cercano a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, según lo verificado por el Titular en http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/ para un radio de 5 km de distancia. El Proyecto se ubica en un área intervenida en la comuna de Isla de Maipo que está rodeado de urbanizaciones entre otros.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no significativo	No existe Alteración del Valor Paisajístico o Turístico de la Zona
Existencia de valor turístico	No se consideran efectos sobre el valor turístico de la zona.
Existencia de valor paisajístico	No se consideran efectos sobre este componente ya que el proyecto se emplazará en un sector rodeado por edificaciones de similares características, en un paisaje de extensión urbana
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El proyecto Aires del Maipo no obstruye la visibilidad de una zona con valor paisajístico
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto Aires del Maipo no altera atributos de una zona con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no interviene, obstruye ni se emplaza en zonas con valor paisajístico.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no significativo	Se reconoce en el área de emplazamiento del proyecto un sitio arqueológico definido como “Islita 1”, el cual es posible de ser afectado por las partes, obras y acciones del proyecto.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Las actividades de prospección arqueológica realizadas por el Titular en el área de influencia del proyecto arrojaron como resultado la presencia de evidencias arqueológicas en el extremo noroeste del polígono del Proyecto, pertenecientes a un sitio arqueológico de data histórica, el cual fue denominado como Islita 1. Estos resultados son coherentes con lo señalado por la revisión y análisis de antecedentes documentales realizados por el Titular, los cuales indican que la comuna de Isla de Maipo y otras aledañas presentan hallazgos sitios arqueológicos de data prehispánica e histórica, varios de los cuales se emplazan a poca distancia del área de influencia del Proyecto. Cabe señalar que este elemento corresponde a un Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico, según lo señalado por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. En lo que refiere a Monumentos Nacionales con declaratoria, la revisión de antecedentes señala su ausencia en el interior del área de influencia del

	Proyecto. En ese contexto, el Monumento Nacional con declaratoria más cercano al área de influencia del proyecto se sitúa a 2,7 km al Oeste y consiste en el Monumento Histórico “Sitio Hornos de Lonquén” (Decreto Exento 24 de 1996). Mayores detalles en Anexo 9 de la DIA, 7 de la Adenda, Anexo 4 (informe Ejecutivo de Sondeos Arqueológicos) y Anexo 6 (PAS 132) de la Adenda Complementaria.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	A partir de los antecedentes existentes, el Titular señala que no existe presencia de Monumentos de carácter histórico, definidos por la Ley N°17.288 que pudiesen verse afectados por la implementación del Proyecto (fase de construcción principalmente). En ese contexto, el Monumento Nacional con declaratoria más cercano al área de influencia del Proyecto se sitúa a 2,7 km al Oeste y consiste en el Monumento Histórico “Sitio Hornos de Lonquén” (Decreto Exento 24 de 1996). Por lo tanto, no se verán afectadas en ningún grado el proyecto. Respecto del componente arqueológico, las actividades de prospección superficial en el área de influencia del proyecto realizadas por el Titular arrojaron como resultado la presencia de evidencias arqueológicas en el extremo noroeste del polígono del proyecto, el cual fue denominado como Islita 1. Este sitio se ubica en el único sector actualmente destinado a labores agrícolas (hortalizas) y en donde, y a diferencia del resto de gran parte del predio, predomina en superficie una matriz sedimentarios limo-arcillosa con escasos guijarros. Este sitio fue denominado como “Islita 1” y se caracterizó preliminarmente como una dispersión poco densa y acotada espacialmente de materiales cerámicos, los cuales fueron registrados en las acequias situadas entre los montículos bajos generados para el crecimiento de las hortalizas. La superficie que se le otorgo a este sitio (1.000 m²). En cuanto al material cerámico registrado en superficie, este se encontraba conformado por fragmentos monocromos café, de superficies pulidas, adscritos al Periodo Histórico, posiblemente Colonial Tardío y/o Republicano Temprano (siglos XVIII-XIX). Para delimitar el sitio el Titular realizó una caracterización arqueológica sub-superficial en el área a intervenir por el Proyecto. Las actividades arqueológicas realizadas fueron autorizadas por el CMN mediante ORD N°4420 del 9 de octubre del 2019, estas permitieron precisar los límites del sitio arqueológico Islita 1 y además dar cuenta de las características estratigráficas del subsuelo, en total se excavaron 70 pozos. La caracterización subsuperficial por medio de la excavación de 70 pozos de sondeo permitió establecer los límites del sitio Islita 1 dentro del área del

	proyecto inmobiliario Aires del Maipo y establecer sus principales características a nivel de depósito estratigráfico, tipo de materiales y de inferir la cronología relativa y funcionalidad general de sus ocupaciones, los resultados se presentan en el Informe Ejecutivo de Sondeo Arqueológico adjunto en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Al respecto, las características preliminares de los materiales permiten establecer que el sitio presenta restos que mayoritariamente habrían pertenecido a ocupaciones domésticas del período Histórico, que podría corresponderse con comunidades campesinas que habitaron esta zona marcada por los varios cursos del río Maipo y las “islas” de tierra susceptible de ser trabajadas en actividades agrícolas, ganaderas y/o silvícolas durante fines del período colonial e inicios de la etapa Republicana. Además, en algunos pozos, mezclados con los materiales de data histórica, se detectaron materiales cerámicos y líticos que darían cuenta de una ocupación prehispánica posiblemente pertenecientes al período Alfarero Temprano, también correspondientes preliminarmente a actividades domésticas y de carácter mucho menos intenso. Es muy probable que un componente depositacional asociado a este periodo prehispánico fue removido por las ocupaciones y actividades agrícolas pertenecientes al periodo histórico. Antecedentes más detallados sobre estas ocupaciones y sus distribuciones espaciales solo se podrán establecer una vez se hayan ejecutado los análisis especializados de los materiales recuperados en la red de pozos de sondeo, que actualmente se están iniciando.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	No obstante lo anterior, estos planteamientos generales sobre las ocupaciones del sitio Islita 1 son coherentes con las evidenciadas arqueológicas registradas para otras zona de la comuna de Isla de Maipo detalladas en los antecedentes, en las cuales han sido registradas evidencias domésticas y funerarias del período Alfarero Temprano y sitios asociados al periodo Histórico. Por su parte, el análisis de dispersión y densidad de material indican que el sitio presenta en general una baja densidad, con algunos sectores con frecuencias más altas, coincidentes mayoritariamente con los espacios en donde las capas de suelo orgánico presentan una potencia estratigráfica mayor, en las zonas central y poniente del sitio. Además, el sitio presenta claro limites hacia el sur y el este, y se extendería hacia terrenos situados fuera del polígono del actual proyecto, hacia el oeste y el norte, no pudiendo establecer sus límites hacia esos sectores por parte del Titular. A partir de lo expuesto, se tomarán las siguientes medidas para resguardar el patrimonio cultural existente en el área de emplazamiento del proyecto: ☐ Para evitar la afectación del sitio arqueológico Islita 1, se definirá su superficie como “espacio de restricción” mediante cercado perimetral de protección y señalética durante todo el período de construcción del proyecto, mientras no se efectúe el rescate arqueológico (PAS 132, ver Anexo 6 de la Adenda Complementaria).

	☐ Se efectuará un rescate, previo a la intervención del sector asociado al sitio Islita 1, que abarque al menos un 15% del área de densidad alta, un 8% de cada una de las áreas de densidad media y un 1% de las áreas de baja densidad. ☐ Implementación de actividades de monitoreo arqueológico permanente durante todo el tiempo que duren los movimientos de tierra del proyecto. ☐ Charlas de inducción arqueológica a los trabajadores del proyecto, en donde se expongan las características y emplazamiento de los elementos arqueológicos detectados en interior del área de influencia del Proyecto, las restricciones a las que están sujetos y medidas que tomar ante el hallazgo no previsto de este tipo de elementos. ☐ Las actividades de supervisión de movimientos de tierra e inducción a los trabajadores de la obra deberán ser llevadas a cabo por un arqueólogo o licenciado en arqueología, quien deberá informar por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales sobre la ejecución de estas medidas. Al respecto el Titular propone la entrega de dos informes. Uno al principio de las obras, dando cuenta de las actividades de inducción a los trabajadores. Un segundo informe se entregará con un plazo no mayor a los tres meses de concluidas las obras y dará cuenta de los resultados de las actividades de monitoreo. En relación al contenido del informe de supervisión arqueológica, se deberá especificar el frente de trabajo supervisado, la superficie intervenida, características de la matriz removida, así como las fechas en que se realizaron los monitoreos, todo lo cual deberá ser respaldado con fotos y planos. ☐ Finalmente, se recomienda que ante la eventualidad de que se realice un hallazgo arqueológico no previsto como por ejemplo contextos mortuorios u otro tipo de rasgos en otras zonas del proyecto, no identificadas en superficie, se deberá proceder según lo establecido en los Artículos N° 26 y 27 de la <i>Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales</i> y los artículos N° 20 y 23 del <i>Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas</i>. Además, deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir. A raíz de la información recopilada, el Proyecto no removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá o se modificará en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288. en cualquiera de sus fases. En consecuencia, el Proyecto no requiere ingresar como Estudio de Impacto Ambiental, al Sistema de Evaluación Ambiental por afectación de este artículo. Mayores detalles en Anexo 9 de la DIA, 7 de la Adenda, Anexo 4 (informe Ejecutivo de Sondeos Arqueológicos) y Anexo 6 (PAS 132) de la Adenda Complementaria.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo	En el área de influencia del proyecto no se registra la presencia de pueblos indígenas ni la presencia de elementos culturales y manifestaciones de estas culturas, ni de elementos de la cultura popular que pudieran verse afectados por las obras y acciones del proyecto.

humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Mayores detalles en Anexo 9 de la DIA, 7 de la Adenda, Anexo 4 (informe Ejecutivo de Sondeos Arqueológicos) y Anexo 6 (PAS 132) de la Adenda Complementaria.
---	--

7 MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia 1

Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia “Derrames”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra, asociada al manejo de sustancias peligrosas y/o fallas en las maquinarias y camiones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento y 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. ☐ Los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores y mantenciones a los lugares de almacenamiento de sustancias peligrosas dentro del predio, maquinarias y vehículos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ El personal que detecte el derrame dará aviso al responsable en obra (jefe de obra o Prevencionista de Riesgo). ☐ Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas. ☐ Se delimitará el área afectada. ☐ Se utilizarán los implementos de absorción correspondiente, en el caso de residuos líquidos no inflamables se procederá con arena o aserrín y para el caso de residuos líquidos inflamables se procederá con carbón activado para derrames sobre el suelo; también se podrán utilizar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1 de la Adenda Complementaria.

7.1.2 Riesgo o contingencia 2

Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia 2 “Ocurrencia de accidentes que afecten recursos hídricos.”	
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	☐ Capacitaciones al personal, para actuar antes un posible derrame de sustancias peligrosas que pudieran afectar el recurso hídrico. ☐ Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento de productos peligrosos y 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. ☐ Todas las maquinarias y camiones contarán con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones, mantenciones de las maquinarias y camiones. Además de tener un control sobre las sustancias almacenadas en obra.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ El personal que detecte el derrame que pudiera afectar el recurso hídrico, dará aviso al responsable en obra (jefe de obra o Prevencionistas de Riesgo). ☐ 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. ☐ Se informará en un plazo de 24 horas a la SMA, señalando lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesarios, 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	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 2 de la Adenda Complementaria.

7.1.3 Riesgo o contingencia 3

Tabla 7.1.3 Situación de riesgo o contingencia 3 “Alumbramiento de napa freática”	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones.

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, el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 horas, 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, 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, deberá presentar 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. 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	En caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor de 24 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 1.8 de la DIA y respuesta 1.20 de la Adenda.

8 NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

8.1.1 Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)

Tabla 8.1.1 Norma 1	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 31/2016 del MMA, que Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA).
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 y transporte de materiales y residuos asociados al proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular deberá compensar las emisiones para la Fase de Construcción del Proyecto según la Tabla 1 señalada en el Pronunciamiento de la Seremi de Medio ambiente RM en Oficio Ord. N°64 de fecha 23 de enero de 2020. <u>Medidas de gestión</u> Adicionalmente, se implementarán las siguientes medidas de control, con el objetivo de reducir la emisión de polvos fugitivos generado por las actividades constructivas del proyecto: ☐ El transporte de materiales o residuos, que desprendan 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 vehículo por el periodo correspondiente. ☐ Se aplicará riego asfáltico en las vías de circulación interna para evitar emisiones por tránsito de vehículos al interior del proyecto durante la fase de construcción del proyecto. ☐ Se prohibirá la quema de maderas, basura 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 Planta dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. ☐ 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. Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, la SEREMI de Medio Ambiente RM, en su Oficio Ord. N°64 de fecha 23 de enero de 2020 se pronuncia conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con los registros asociados a mantenciones de maquinarias y revisiones técnicas (Check-list), y registro fotográfico de señalización de restricción de velocidad y sistema de limpieza de ruedas entre otros. Contar con la Aprobación del Plan de Compensación de emisiones y las medidas del mismo implementadas.
Forma de control y seguimiento	Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día.

8.1.2 Norma para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza

Tabla 8.1.2 Norma 2	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 144/1961, del Minsal. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/92 del Minvu, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones.
Forma de cumplimiento	Los movimientos de tierra, las actividades de carga, descarga y movimiento de camiones se realizarán tomando las medidas necesarias para captar y eliminar el polvo, evitando molestias a la comunidad. Se utilizarán equipos y/o maquinarias que cuenten con las autorizaciones correspondientes, además de la realización de mantenciones periódicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con los registros de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones y maquinarias utilizadas en la obra, además de las exigencias de los contratistas de transitar con los camiones encarpados para evitar la dispersión de polvo.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

8.1.3 Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las vías urbanas del país

Tabla 8.1.3 Norma 3	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.
Otros cuerpos legales	D. S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del proyecto cumplan con estas normas lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación, tanto para vehículos del Titular como contratistas. Además, se mantendrán en obra el certificado de emisiones al día.

8.1.4 Prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio

Tabla 8.1.4. Norma 4	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio”
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	Flujo vehicular
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a esta norma, haciendo exigible en todos los contratos, subcontratos u órdenes de compra de los servicios de transporte de materiales y mercaderías, la sujeción a lo señalado en el DS. 18/2001 y al artículo 8° del DS. N° 31/2016 MMA en su oportunidad en cuanto a la restricción de ingreso de vehículos pesados con antigüedad superior a 12 años en la zona de baja emisión del anillo Américo Vespucio, cuando ésta sea implementada por los Ministerios del ramo.
Indicador que acredita su cumplimiento e	Copia del contrato, subcontrato u orden de compra que incluya la cláusula o glosa de sujeción a la norma.
forma de control y seguimiento	Control al ingreso/egreso de la obra de que los camiones.

8.1.5 Decreto que establece condiciones para el transporte de cargas que indica

Tabla 8.1.5 Norma 5	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo vehicular, Transporte de residuos (excedentes de tierra de excavaciones).
Forma de cumplimiento	Se utilizarán vehículos adecuados, además de la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, 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 y forma de control y seguimiento	Se llevará un registro, a modo de lista de chequeo, de las actividades para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes.
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.

8.1.6 Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC

Tabla 8.1.6. Norma 6	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y residuos

Norma	D.S. N° 1/2013, del MMA, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará emisiones atmosféricas, residuos industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se designará a un encargado de informar los residuos de escombros e inertes propios de la construcción generados de forma anual a través del sistema de Ventanilla Única (RETC), realizando las declaraciones pertinentes una vez al año durante todo el periodo que dure la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento e	Registro de declaración de residuos a través del RETC de forma anual.
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.

8.1.7 Decreto que Establece los Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 8.1.7 Norma 7	
Componente/materia:	Emisiones sonoras
Norma	D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992 del Minvu, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), artículo 5.8.4 (construcción)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de construcción.
Forma de cumplimiento	Según los cálculos presentados en el Anexo 6 de la Adenda, el Proyecto, cumple con los límites máximos establecidos en el presente Decreto. Además, se llevarán a cabo una serie de medidas de control y gestión que se detallan en el citado Anexo. Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 449 de fecha 23/01/2020.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro a modo de <i>check-list</i> en obra donde se verifique la implementación de las medidas de abatimiento de ruido, registro de charlas a los trabajadores donde se explique la generación y forma de control de ruidos molestos.
Forma de control y seguimiento	Registro de reclamos y verificación del estado de las medidas de abatimiento de ruido.

8.1.8 Código Sanitario y Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 8.1.8 Norma 8	
Componente/materia:	Residuos sólidos

Norma	D.F.L N° 725/1967 del Minsal. Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 594/1999 del Minsal “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos serán transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la RM. La tierra resultante de los movimientos de tierra, y que no se utilice para relleno, será debidamente transportada y depositada en rellenos autorizados por la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	La solicitud y aprobación de los permisos de acumulación de residuos para la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación y contar con los permisos y/o autorizaciones correspondientes.

8.1.9 Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje.

Tabla 8.1.9 Norma 9	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	Ley 20.920/2016 del MMA, Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje.
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	Se generarán residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	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, otros restos de tipo doméstico) y serán transportados desde las áreas de trabajo hasta un lugar específico en la instalación de faenas cercado con malla, donde se almacenarán en forma temporal para ser retirados y dispuestos según la normativa legal vigente, por empresas debidamente autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro de residuos.
Forma de control y seguimiento	Verificación retiro de residuos y revisión del funcionamiento actual del retiro y disposición de residuos.

8.1.10 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 8.1.10 Norma 10	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Norma	D.S. N° 148/2003 del Minsal, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se solicitará el PAS 142 para la acumulación transitoria de residuos peligrosos durante la fase de construcción del proyecto y de obtener calificación ambiental favorable será presentado a la Seremi de Salud RM.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con el permiso de la Autoridad Sanitaria y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos.
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.

8.1.11 Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Tabla 8.1.11 Norma 11	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	D.S. N° 43/2015, del Minsal que “Aprueba el Reglamento de almacenamiento de 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	Bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Registro en faenas de las hojas de seguridad de cada una de las sustancias peligrosas a almacenar, rotuladas de acuerdo con los establecido en la NCh 2120, Of 2004 y NCh 382 of. 2004. Autorización sanitaria para el funcionamiento de la Bodegas de Sustancias Peligrosas en la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	☐ Permiso sanitario, en caso de ser procedente. ☐ Certificados de recepción de centro de disposición final, así como las boletas correspondientes del costo de la gestión.
forma de control y seguimiento	Contar con todos los certificados de recepción de centro de disposición final.

8.1.12 Decreto que establece Dimensiones Máximas a Vehículos Que Indica

Tabla 8.1.12 Norma 12	
Componente/materia:	Vialidad Adyacente
Norma	D.S. N° 158/1980 del MOP “Establece los pesos brutos máximos en carreteras y en vías urbanas”.
Otros cuerpos legales	D.S. N°200/1993 del MOP, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. D.F.L N° 850/1998 del Ministerio de Obras Públicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción,	Flujo vehicular

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
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 e forma de control y seguimiento	☐ 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. ☐ En caso de ser necesario, se contará con la autorización de la Dirección de Vialidad RM.
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.

8.1.13 Reglamento para transporte de cargas peligrosas

Tabla 8.1.13 Norma 13	
Componente/materia:	Vialidad Adyacente
Norma	D.S. N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de sustancias y residuos peligrosos desde y hacia la obra.
Forma de cumplimiento	Todo transporte de sustancias peligrosas será realizado en vehículos que cumplan con esta norma. De hecho, el transporte será realizado por las empresas proveedoras de los insumos. Para el caso del transporte de los residuos peligrosos, se contratará a empresa especializada que cuente con las respectivas autorizaciones sanitarias y con camiones adecuados según el residuo a transportar.
Indicador que acredita su cumplimiento e forma de control y seguimiento	Autorizaciones y/o permisos de los camiones.
Forma de control y seguimiento	Lista de chequeo diario de los camiones que ingresan y egresan de la obra cuenten con las autorizaciones o permisos respectivos.

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

8.2.1 Ley 17.288 de Monumentos Nacionales del Mineduc

Tabla 8.2.1. Norma 14	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico
Norma	Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación, sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1991 del Ministerio de Educación (D.O. 02.04.91) Desarrolla los procedimientos necesarios para ejecutar la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.
Fase del proyecto a la que	Construcción

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones
Forma de cumplimiento	Las actividades de prospección arqueológica presentadas en el Anexo 9 de la DIA, arrojaron como resultado la presencia en el interior del área de influencia del Proyecto un sitio arqueológico de data histórica en el extremo norponiente del Polígono del proyecto, en el sector actualmente destinado a labores agrícolas (hortalizas), y en donde a diferencia del resto de gran parte del predio, predomina una matriz sedimentaria limo-arcillosa. El Titular tendrá especial cuidado durante las faenas de excavaciones y en caso de realizar algún hallazgo se detendrá la obra, se llamará a un arqueólogo que revise el material y se dará aviso al CMN.
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	El informe del arqueólogo 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.

9 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1 Permiso 1

Tabla 9.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Excavación
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante el levantamiento arqueológico se detectó un sitio arqueológico con materiales pertenecientes a ocupaciones de data histórica y posiblemente prehispánicas, el cual fue denominado Islita 1. Al respecto, se realizaron a 70 pozos de sondeo, donde se delimitó 3.700 m². Mayores características del sitio se presenta en la Tabla 1 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria. El Titular realizará un rescate que abarcará al menos un 15% del área de densidad alta, un 8% de cada una de las áreas de densidad media y un 1% de las áreas de baja densidad. Mayores detalles del permiso en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria. Además, en el Anexo 6.2 de la Adenda Complementaria, se presenta la carta de aprobación del Museo Nacional de Historia Natural, para recibir los hallazgos.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto, si bien el Titular presenta los antecedentes técnicos y formales el Consejo de Monumentos Nacionales, no envía su pronunciamento a la Adenda Complementaria.

9.1.2 Permiso 2

Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento transitorio de: ☐ Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD). ☐ Residuos propios de la construcción (escombros). ☐ Residuos inertes (excavaciones y escarpe).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se mantendrá un espacio destinado para el almacenamiento transitorio de residuos sólidos domiciliarios y escombros generados durante la ejecución de las obras de construcción, los cuales se retirarán 3 veces por semana. Para los residuos inertes de la construcción (excavaciones, escarpe), se acondicionará una superficie de 250 m², para acopio temporal, puesto que un porcentaje del material de excavaciones se utilizará para relleno. El resto de los materiales serán inmediatamente cargados sobre camiones, para luego ser vendidos a empresas autorizadas para su comercialización. En el caso de que esto no sea factible, el material producto de la excavación será llevado a sitios de disposición final autorizados. En la Figura 3-1 de la DIA, se presenta la ubicación de la zona de acopio temporal para todos los tipos de residuos. El Titular declara en la respuesta 3.1 de la Adenda, que tendrá presente que los receptáculos y contenedores, ubicado en zona de acopio temporal de residuos asimilables a domiciliarios, para la fase de construcción, no sobrepasarán su capacidad de contención, lo cual será revisado de forma diaria por los encargados de la obra, y en caso de ser necesario se aumentará la frecuencia de retiro por una empresa autorizada. El Titular mantendrá en obra un registro donde se acredite la disposición final de todos los residuos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria obtenidos de la lista publicada en el sitio http://seremi13.redsalud.gob.cl/ y al finalizar la obra remitirá los antecedentes necesarios que garantice el envío de los residuos de la obra a sitio autorizado. Mayores antecedentes en el punto 3.4.1 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto, Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 449 de fecha 23/01/2020 y señala que el Titular ha entregado todos los antecedentes y contenidos requeridos del PAS.

9.1.3 Permiso 3

Tabla 9.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento de residuos peligrosos (bodega)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La bodega de almacenamiento de residuos peligrosos dará cumplimiento con lo indicado en el D.S. N° 148/03 del Minsal (art 33, 34 y 35), entre ellas se

otorgamiento	destacan: ☐ 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 148/2003 del Minsal. ☐ Cierre: Cierre perimetral de la bodega de con tabique perimetral de yeso-cartón, con una densidad media aparente de 14 kg/m³ con resistencia F-60. ☐ Techo: Planchas onduladas de fierro Zinc - Alum y una cumbrera metálica por sobre el cierre perimetral de la bodega, y resistencia F-15. La cantidad máxima de almacenamiento en bodega corresponde a 200 kg de respel. El Titular declara en la respuesta 3.2 de la Adenda, que al inicio de las actividades que generen residuos peligrosos, se realizará un estudio de carga de combustible de acuerdo con lo indicado en OGUC para verificar la materialidad de la bodega de respel. Mayores antecedentes en el punto 3.4.2 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto, Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 449 de fecha 23/01/2020 y señala que el Titular ha entregado todos los antecedentes y contenidos requeridos del PAS.

9.1.4 Permiso 4

Tabla 9.1.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA					
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción				
Parte, obra o acción a la que aplica	Modificación de un cauce existente (canales de riego).				
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La solución proyectada contempla la entubación de los distintos tramos de canales que están afectados por la pavimentación de la calle San Luis y la calle 2 Sur proyectada, la modificación del trazado de un canal en tierra, y la implementación de tres marcos partidores con compuertas. En el Anexo 7.2 de la Adenda Complementaria, se presentan los planos de la obra proyectada.				
Tabla N°12: Coordenadas UTM de la obra de abovedamiento del canal					
Canal	Intervención	Inicio		Fin	
		Este	Norte	Este	Norte
Derivado La Islita	Redireccionamiento entubado	327416	6264780	327453	6264742
	Entubamiento	327407	6264759	327547	6264708
	Cruce	327547	6264708	3327570	6264697
Canal derrames	Redireccionamiento encajonado	327742	6264392	327481	6264509
	Cruce	327481	6264509	327457	6264521
Canal poniente	Rectificación	327457	6264521	327407	6264412
Fuente: Tabla 1 del Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria					

	Las obras se ejecutarán al inicio de la fase de construcción del Proyecto, en conjunto con las obras de urbanización. Mayores antecedentes del PAS se presentan en el Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria.																																											
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección General de Aguas, mediante su Oficio Ord. N° 75 de fecha 23 de enero de 2020, se pronuncia conforme, señalando lo siguiente: <i>“Que, se debe tener presente que el análisis de aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la DGA es caso a caso, de acuerdo con los antecedentes declarados por el Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental. De esta manera, en el proceso de evaluación el Titular declara: “Se intervendrán los canales de riego existentes en los tramos que intervienen en el proyecto habitacional, las cuales consisten en:</i> <i>i. Cruces viales, 2 en el Canal Derivado La Islita y 1 en el Canal de derrames proyectado por materialización de la vía de acceso al proyecto (2 Sur)</i> <i>ii. La regularización de cauce del canal que corre paralelo a la vía de acceso en el deslinde poniente del proyecto y,</i> <i>iii. El redireccionamiento y entubamiento de una sección de ~310 m, del canal de derrame que corre por el borde oriental del área de proyecto, que se activa esporádicamente canalizando los excesos del Canal Derivado La Islita y derrama su contenido dentro del área de proyecto. El nuevo trazado del canal correría contiguo al borde norte del predio y desaguaría a otro canal existente que fluye hacia el sur por el borde de la avenida Balmaceda.</i> <i>iv. El redireccionamiento y entubamiento de una sección de ~180 m del Canal Derivado la Islita por materialización de la vía de acceso proyectada (2 Sur)”.</i> <i>En Adenda Complementaria, el Titular declara que “La solución proyectada contempla la entubación de los distintos tramos de canales que están afectados por la pavimentación de la calle San Luis y la calle 2 Sur proyectada, la modificación del trazado de un canal en tierra, y la implementación de tres marcos partidores con compuertas”, por lo que en atención a los antecedentes declarados durante el proceso, cabe concluir que a las obras del proyecto “Conjunto Habitacional Aires del Maipo”, les es aplicable el PAS del artículo 156. Por tanto, este Servicio se pronuncia conforme en virtud de las componentes ambientales relacionados al PAS del artículo 156°, sin perjuicio de la revisión sectorial asociada al artículo 41° y 171° del Código de Aguas.</i> <i>a. Las obras son descritas en el Anexo 7.1 PAS 156 del Adenda Complementaria y las Coordenadas UTM Datum WGS84 se presentan en la siguiente Tabla:</i> <table><tr><th rowspan="2">Canal</th><th rowspan="2">Intervención</th><th colspan="2">Inicio</th><th colspan="2">Fin</th></tr><tr><th>ESTE (m)</th><th>NORTE (m)</th><th>ESTE (m)</th><th>NORTE (m)</th></tr><tr><td rowspan="3">Derivado La Islita</td><td>Redireccionamiento entubado</td><td>327.416</td><td>6.264.780</td><td>327.453</td><td>6.264.742</td></tr><tr><td>Entubamiento</td><td>327.407</td><td>6.264.759</td><td>327.547</td><td>6.264.708</td></tr><tr><td>Cruce</td><td>327.547</td><td>6.264.708</td><td>3327570</td><td>6.264.697</td></tr><tr><td rowspan="2">Canal derrames</td><td>Redireccionamiento encajonado</td><td>327.742</td><td>6.264.392</td><td>327.481</td><td>6.264.509</td></tr><tr><td>Cruce</td><td>327.481</td><td>6.264.509</td><td>327.457</td><td>6.264.521</td></tr><tr><td>Canal poniente</td><td>Rectificación</td><td>327.457</td><td>6.264.521</td><td>327.407</td><td>6.264.412</td></tr></table>	Canal	Intervención	Inicio		Fin		ESTE (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	NORTE (m)	Derivado La Islita	Redireccionamiento entubado	327.416	6.264.780	327.453	6.264.742	Entubamiento	327.407	6.264.759	327.547	6.264.708	Cruce	327.547	6.264.708	3327570	6.264.697	Canal derrames	Redireccionamiento encajonado	327.742	6.264.392	327.481	6.264.509	Cruce	327.481	6.264.509	327.457	6.264.521	Canal poniente	Rectificación	327.457	6.264.521	327.407	6.264.412
Canal	Intervención			Inicio		Fin																																						
		ESTE (m)	NORTE (m)	ESTE (m)	NORTE (m)																																							
Derivado La Islita	Redireccionamiento entubado	327.416	6.264.780	327.453	6.264.742																																							
	Entubamiento	327.407	6.264.759	327.547	6.264.708																																							
	Cruce	327.547	6.264.708	3327570	6.264.697																																							
Canal derrames	Redireccionamiento encajonado	327.742	6.264.392	327.481	6.264.509																																							
	Cruce	327.481	6.264.509	327.457	6.264.521																																							
Canal poniente	Rectificación	327.457	6.264.521	327.407	6.264.412																																							

- b. Respecto de las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, en Adenda Complementaria el Titular declara las medidas señaladas en acápite d) del Anexo 7.1 PAS 156.
- c. Respecto del acápite e) del PAS del Anexo 7.1 PAS 156, relacionado con Plan de Seguimiento de la Calidad de las Aguas durante la Fase de Construcción, el Titular señala lo siguiente:

Para asegurar la calidad de las aguas durante la construcción de las obras, se propone lo siguiente:

- Se monitorearán los parámetros propuestos en la NCh 1333 de 1978 - Norma chilena sobre requisitos de calidad del agua para diferentes usos, respecto a la calidad del agua para riego (ver parámetros en la siguiente tabla), realizándose una medición antes de iniciar las obras de construcción del proyecto. Ver Tabla 1 en Anexo 7.1 PAS 156.
- Se realizarán monitoreos mensuales durante el periodo que duren las obras, se estima un periodo de construcción total de 5 meses.
- Se monitorearán, de manera referencial, los parámetros propuestos en la NCh 1333 de 1978 - Norma chilena sobre requisitos de calidad del agua para diferentes usos, respecto a la calidad del agua para riego, verificando que no superen las concentraciones de los parámetros medidos de forma previa a la ejecución de las obras (línea de base), el cual se realizará antes de iniciar las obras de construcción del proyecto.
- Las Coordenadas propuestas preliminarmente para el monitoreo se presentan en la siguiente tabla. Estos corresponden a puntos inmediatamente aguas arriba e inmediatamente aguas abajo de la obra propuesta. Cabe señalar que, de existir modificación a los puntos de monitoreo propuestos, éstos serán especificados en el respectivo informe, indicando las Coordenadas de los puntos en los que efectivamente se tomaron las muestras.

Estación	Ubicación	Norte (m)	Este (m)
A	Canal Derivado La Islita, aguas arriba del canal de derrame y del proyecto.	6.264.607	327.827
B	Canal Derivado La Islita, aguas abajo del proyecto	6.264.784	327.408
C	Canal secundario poniente, aguas abajo del proyecto	6.264.295	327.349

- En caso de evidenciarse la inexistencia de agua en el cauce, se realizará un registro fotográfico con fecha y georreferenciado, acreditando la no presencia de agua en el cauce en el mes respectivo, como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo.
- Los resultados de dichos monitoreos se remitirán a través de un informe de monitoreo a la DGA a través de Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, al quinto día de haber recibido los resultados. Dicho informe contendrá fotografías, coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de los puntos de monitoreo, resultados, certificados de laboratorio acreditado (ETFA), análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones.

Respecto de lo señalado por el Titular se precisa lo siguiente:

Se elaborará un Informe que será remitido a la SMA con una frecuencia mensual y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados; Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Nombre del Punto de Muestreo			Coordenadas UTM (m) Datum WGS84		
			Norte	Este	
Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultado		
			Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

d. Para las obras asociadas a los canales privados, el Titular debe tener presente que en la tramitación sectorial deberá presentar los respectivos documentos que acrediten conocimiento y conformidad de los propietarios/administradores y usuarios de derechos de aprovechamiento de aguas en el cauce, para ejecutar las intervenciones.

10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1 Compromiso ambiental voluntario “Plan de Comunicación y Manejo de Ruidos”

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación y Manejo de Ruidos	
Impacto asociado	Efecto sobre el aumento de los niveles de presión sonora.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener una buena relación con los vecinos, manteniéndolos informados y estableciendo una forma de contacto ante eventuales molestias. <u>Descripción:</u> Por medio de carteles informativos al ingreso de la obra durante toda la fase de construcción del proyecto. <u>Justificación:</u> Mantener a las comunidades aledañas al proyecto informadas de las actividades a realizar y encargado de la obra en caso de eventuales reclamos,

	sugerencias o consultas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Acceso a la obra. <u>Forma</u>: mediante la instalación del cartel informativo en el acceso de la obra <u>Oportunidad</u>: Al inicio de la etapa constructiva
Indicador que acredite su cumplimiento	Cartel al ingreso de la obra que indique: ☐ 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.
Forma de control y seguimiento	Su forma de control y seguimiento será por medio visual/fotográfico.

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Implementación de especies nativas de bajo consumo hídrico para áreas verdes”

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario “Implementación de especies nativas de bajo consumo hídrico para áreas verdes”	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Priorizar árboles nativos y reducir el consumo hídrico. <u>Descripción</u>: Se compromete la plantación de árboles de especies nativas tales como Quillay, Maitén y Peumo. <u>Justificación</u>: Se pretende priorizar árboles nativos que proporcionen una mayor contribución frente a contaminantes atmosféricos y menor requerimiento hídrico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Se localizarán en las áreas verdes que destinará el proyecto a la comunidad. <u>Forma</u>: Mediante la plantación de especies nativas de bajo consumo hídrico. <u>Oportunidad</u>: La plantación de las especies arbóreas se realizará durante la construcción del Proyecto, en forma previa a la recepción final municipal del mismo. Luego de contar con la definición y aprobación de la localización y distribución de la arborización, autorizada por la dirección de Medio Ambiente, Aseo y Paisajismo del Municipio, y previo a la solicitud de la recepción final en la DOM, se deberá contar con registro y recepción de la plantación de la arborización comprometida.
Indicador que acredite su cumplimiento	Árboles plantados previo a la recepción municipal del proyecto, verificado mediante Informe con registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Su forma de control y seguimiento será por medio de un informe con registro fotográfico.

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario “Reposición de ejemplares de *Prosopis chilensis*”

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario “Reposición de ejemplares de <i>Prosopis chilensis</i> ”	
Impacto asociado	Corta de 47 ejemplares de la especie <i>Prosopis chilensis</i> (algarrobo), considerada

	especie en categoría de conservación como vulnerable (D.S. N°13/2013 MMA)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reponer la pérdida de 47 ejemplares de la especie <i>Prosopis chilensis</i> (algarrobo), considerada especie en categoría de conservación como vulnerable (D.S. N°13/2013 MMA). Descripción: Se compromete la reposición de 98 ejemplares de la especie <i>Prosopis chilensis</i> (algarrobo). Lo anterior se llevará a cabo al interior del área de emplazamiento del proyecto, en particular en áreas verdes y bandejones del proyecto. Los individuos a reponer corresponderán a ejemplares de al menos 3 temporadas de vivero, de buena calidad y vigorosos; sin agentes patógenos que afecte su fisiología y ni morfología. Además de estar sin daño mecánicos visibles. Este compromiso será ejecutado durante la fase de construcción, específicamente durante las actividades de obras exteriores cuando se materialicen las áreas verdes. ☐ Los individuos a plantar corresponderán a individuos con buen estado fitosanitario, un sistema radicular desarrollado y una parte aérea vigorosa, sin daños mecánicos y de al menos tres temporadas de vivero (certificado por SAG) que provengan en bolsa. Idealmente se efectuará la selección de las plantas en el vivero, de manera de garantizar las buenas condiciones de los ejemplares a plantar. ☐ Se deberá colocar a cada ejemplar un tutor de al menos 1.5 m de altura con el fin de asegurar un buen establecimiento y apoyo de la planta. ☐ El tamaño de la holladura de plantación deberá ser el mismo tamaño que la bolsa del pan de raíces de árbol proveniente de vivero a la que se le deberá agregar fertilizante NPK o algún otro orgánico. La dosis recomendada con 60 gr para cada planta. ☐ El distanciamiento entre individuos deberá ser de al menos 5.5 m ☐ Inmediatamente después de la plantación se corroborará el riego por goteo instalado y además se deberá regar con abundante agua árbol a árbol para que el pan de tierra que se agregó a la holladura se humedezca y otorgue hidratación. ☐ Se deberá regar 6.25 litros por semana a través de una plansa de riego con goteros incorporados para cada taza, cumpliendo con un estimado de 25 litros al mes. Justificación: La continuidad de los individuos en categoría de conservación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se localizarán en las áreas verdes del proyecto Forma: ☐ Los individuos a plantar corresponderán a individuos con buen estado fitosanitario, un sistema radicular desarrollado y una parte aérea vigorosa, sin daños mecánicos y de al menos tres temporadas de vivero (certificado por SAG) que provengan en bolsa. Idealmente se efectuará la selección de las plantas en el vivero, de manera de garantizar las buenas condiciones de los ejemplares a plantar. ☐ Se deberá colocar a cada ejemplar un tutor de al menos 1.5 m de altura con el fin de asegurar un buen establecimiento y apoyo de la planta. ☐ El tamaño de la holladura de plantación deberá ser el mismo tamaño que la bolsa del pan de raíces de árbol proveniente de vivero a la que se le deberá agregar fertilizante NPK o algún otro orgánico. La dosis recomendada con 60 gr

	para cada planta. ☐ El distanciamiento entre individuos deberá ser de al menos 5.5 m ☐ Inmediatamente después de la plantación se corroborará el riego por goteo instalado y además se deberá regar con abundante agua árbol a árbol para que el pan de tierra que se agregó a la holladura se humedezca y otorgue hidratación. ☐ Se deberá regar 6.25 litros por semana a través de una plansa de riego con goteros incorporados para cada taza, cumpliendo con un estimado de 25 litros al mes. <u>Oportunidad:</u> Este compromiso será ejecutado durante la fase de construcción, específicamente durante las actividades de obras exteriores cuando se materialicen las áreas verdes, a continuación se presenta el cronograma correspondiente:																								
Indicador que acredite su cumplimiento	La medida se dará por efectuada cumpliendo con el 75% de prendimiento al quinto año de su monitoreo. Para esto se deberá efectuar monitoreo árbol a árbol considerando los siguientes parámetros: Tabla N°13: Estados de Vegetación <table border="1"> <tr> <th>Estado fitosanitario</th><th>Rango de evaluación</th></tr> <tr> <td>Bueno</td><td>Visible en un rango de 0 - 25%</td></tr> <tr> <td>Regular</td><td>Visible en un rango de 25 - 60%</td></tr> <tr> <td>Malo</td><td>Visible en un rango de 60 - 100%</td></tr> <tr> <th>Daño mecánico</th><th>Rango de evaluación</th></tr> <tr> <td>Bueno</td><td>Presentes en un rango de 0 – 30%</td></tr> <tr> <td>Regular</td><td>Presentes en un rango de 30 – 60%</td></tr> <tr> <td>Malo</td><td>Presentes en un rango de 60 – 100%</td></tr> <tr> <th>Estado vigoroso</th><th>Rango de evaluación</th></tr> <tr> <td>Bueno</td><td>El árbol se conserva en buen estado, su tronco está estable y sus ramas acorde a la forma de la copa, existe presencia de nuevos brotes.</td></tr> <tr> <td>Regular</td><td>El árbol se conserva, sin embargo, es estable en menos medida y la presencia de ramas no se encuentra acorde a su forma de copa ni de manera proporcional al árbol, además se observa en menor medida la presencia de nuevos brotes</td></tr> <tr> <td>Malo</td><td>El árbol no se conserva ni es estable, posee una cantidad mínima de ramas y no evidencia nuevos brotes en su copa.</td></tr> </table> Los monitoreos para evaluar los anteriores parámetros se deberán llevar a cabo de manera trimestral al primer año de plantación y semestral para el segundo, tercer, cuarto y quinto año de plantación, con el objeto de detectar a tiempo eventuales problemas de sanidad, deficiencias nutricionales o hídricas que pudiesen poner en riesgo el adecuado establecimiento y desarrollo de la plantación. Producto de la evaluación de los anteriores parámetros, se deberá considerar el recambio de ejemplares en caso de pérdida o producto de la no recuperación del individuo, con el fin de cumplir con el porcentaje establecido. En caso de que, en los monitoreos, se observe la ausencia, pérdida o daño irreversible de algún individuo arbóreo éste se deberá reponer con otro individuo de iguales características al que fue plantado en un inicio, es decir que corresponda a un ejemplar vigoroso, sano, sin daños y de al menos tres temporadas de vivero y	Estado fitosanitario	Rango de evaluación	Bueno	Visible en un rango de 0 - 25%	Regular	Visible en un rango de 25 - 60%	Malo	Visible en un rango de 60 - 100%	Daño mecánico	Rango de evaluación	Bueno	Presentes en un rango de 0 – 30%	Regular	Presentes en un rango de 30 – 60%	Malo	Presentes en un rango de 60 – 100%	Estado vigoroso	Rango de evaluación	Bueno	El árbol se conserva en buen estado, su tronco está estable y sus ramas acorde a la forma de la copa, existe presencia de nuevos brotes.	Regular	El árbol se conserva, sin embargo, es estable en menos medida y la presencia de ramas no se encuentra acorde a su forma de copa ni de manera proporcional al árbol, además se observa en menor medida la presencia de nuevos brotes	Malo	El árbol no se conserva ni es estable, posee una cantidad mínima de ramas y no evidencia nuevos brotes en su copa.
Estado fitosanitario	Rango de evaluación																								
Bueno	Visible en un rango de 0 - 25%																								
Regular	Visible en un rango de 25 - 60%																								
Malo	Visible en un rango de 60 - 100%																								
Daño mecánico	Rango de evaluación																								
Bueno	Presentes en un rango de 0 – 30%																								
Regular	Presentes en un rango de 30 – 60%																								
Malo	Presentes en un rango de 60 – 100%																								
Estado vigoroso	Rango de evaluación																								
Bueno	El árbol se conserva en buen estado, su tronco está estable y sus ramas acorde a la forma de la copa, existe presencia de nuevos brotes.																								
Regular	El árbol se conserva, sin embargo, es estable en menos medida y la presencia de ramas no se encuentra acorde a su forma de copa ni de manera proporcional al árbol, además se observa en menor medida la presencia de nuevos brotes																								
Malo	El árbol no se conserva ni es estable, posee una cantidad mínima de ramas y no evidencia nuevos brotes en su copa.																								

	aplicar la misma técnica de preparación del terreno y plantación ejecutada anteriormente.
Forma de control y seguimiento	Ejecución: Se remitirá informe a la CONAF y a la Superintendencia del Medio Ambiente 30 días posteriores a la recepción final de las obras por parte de la DOM donde se dé cuenta del número y ubicación de los ejemplares plantados (plano y coordenadas). Seguimiento: Se realizarán informes anuales, los que serán enviados a la autoridad 30 días luego de finalizado dicho periodo. Organismo a que se reporta: CONAF y Superintendencia del Medio Ambiente.

10.2 Condiciones o exigencias

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

10.2.1 Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1. Condición o exigencia 1	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Condición o exigencia	La Seremi MOP en su oficio Ord N°ORD. N° SRM RMS N°254/2019 (sea - seia - adenda) de fecha 07 de octubre de 2019 se pronuncia conforme y señala lo siguiente: <i>“En cuanto a la Accesibilidad y Conectividad Vial, el Titular debe dar cumplimiento a las exigencias y condiciones que surjan del proceso de tramitación del EISTU respectivo. Sobre el particular, dichas observaciones y exigencias deberán estar resueltas por el Titular, autorizadas por la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS y/o Dirección Nacional de Vialidad del MOP según corresponda; además de materializadas antes del inicio de las obras del proyecto.</i> <i>Lo expuesto, condicionado a que se debe tener en en consideración que cualquier iniciativa y/o acción que producto del proyecto implique intervención en y/o sobre la infraestructura vial de tuición MOP en el Área de Influencia del mismo, deberá ser previamente aprobada por la Dirección de Vialidad del MOP RMS y/o la Dirección Nacional de Vialidad del MOP.”</i>

10.2.2 Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Condición o exigencia	La SEREMI de Medio Ambiente RM, en su oficio N°64 de fecha 23 de enero de 2020; se pronuncia conforme condicionando lo siguiente: <i>Respecto 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”.</i>

Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, 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 equivalente a compensar del proyecto “Conjunto Habitacional Aires del Maipo”.

Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión
1	2,51	3,01	22%

Respecto a los montos estipulados en la Tabla N° 1 Se aclara que:

El Titular subestima las emisiones de MP10 equivalente para el año 1 del proyecto, ya que omite el análisis de las emisiones equivalentes de acuerdo a lo estipulado en los artículos 64 y 61 del D.S. N°31/2016 (PPDA). Lo anterior, ya que el Titular declara, en la Tabla N° 59 del anexo N°3 de la adenda complementaria, el resultado de las emisiones atmosféricas por año cronológico, sin considerar las emisiones de MP equivalente producto de los gases de combustión, es decir, las emisiones equivalentes de SO₂, NO_x y NH₃, según la tabla de equivalencias del artículo N°61 del PPDA, lo que corresponde a 0,24 ton/año de MP equivalente para el año 1. Al respecto se aclara que la Tabla N°1 considera las 2,27 ton/año de MP10, declarado por el Titular en la Tabla N°59 del anexo 3 de la adenda complementaria, más las 0,24 ton/año de MP equivalente, es decir 2,51 ton/año de MP10 equivalente para el año 1, por lo que excede los límites de emisión establecidos en el artículo N°64 del PPDA.

Además, según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:

- Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.
- Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.
- 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.
- Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.

Finalmente, cabe señalar 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.

10.2.3 Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Condición o exigencia	La Dirección General de Aguas, mediante su Oficio Ord. N° 75 de fecha 23 de enero de 2020, se pronuncia conforme con las siguientes condiciones: <i>“Que, en atención a la Respuesta 6.1 del Adenda Complementaria y considerando además, que el Titular no ha declarado otras alternativas de suministro sanitario para la Fase de Operación, DGA RMS reitera lo señalado durante el proceso de valuación haciendo presente que en el caso que se requiera implementar una alternativa al suministro que ha sido declarado en este proceso, el Titular deberá proceder a la pertinente evaluación, tanto ambiental como sectorial, dependiendo de las características del nuevo sistema que se adopte. Lo solicitado, en atención a que tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto se encuentra en el subsector hidrogeológico de aprovechamiento común El Monte (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como área de restricción para extracciones de aguas subterráneas, según Resolución DGA N°277 del 24/09/2008, modificada por Resolución DGA N° 234 del 13 /10/2011.</i> 4. <i>Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto se encuentra en el subsector hidrogeológico de aprovechamiento común El Monte (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como área de restricción para extracciones de aguas subterráneas, según Resolución DGA N°277 del 24/09/2008, modificada por Resolución DGA N° 234 del 13 / 10/2011, por lo que el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en toda las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.</i> 5. <i>Que, en Adenda 1 el Titular compromete aplicar la siguiente medida en caso de un afloramiento de aguas en Fase de Construcción, la que resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA:</i> <i>“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, 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> <i>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.</i> <i>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.</i> <i>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</i>

	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”. 6. Que, en Adenda 1 el Titular compromete aplicar la siguiente medida en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos del área de proyecto, medida que resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA: “El Titular debe considerar como medida de manejo ambiental, que en caso de ocurrencia de un accidente que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación y además dicho Plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia: 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).” 7. Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental a) Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento
--	---

	en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico. b) Que, se debe tener presente que en Respuesta 2.3 del Adenda Complementaria, el Titular declaró: “Se aclara que el sistema particular de aguas servidas indicado para la fase de construcción no tendrá tratamiento ni disposición de las aguas residuales, éstas serán acumuladas y retiradas por camión limpiafosas para ser posteriormente dispuestas en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria, por lo tanto no se dispondrán de drenes de infiltración, lo cual fue debidamente informado en el Anexo 9.2.1 de la Adenda (punto 4. letra a) del citado anexo). Por lo tanto no corresponde efectuar la caracterización de las aguas ante la SMA según lo establecido en la Resolución Exenta N°483 del 25 de mayo de 2017. Adicionalmente, tal como se señaló en la respuesta 1.13 de la Adenda, este es un sistema provisorio propuesto mientras no se cuente con factibilidad sanitaria. Al respecto, con fecha 10.12.2019 la empresa sanitaria ha emitido la factibilidad provisorio de servicios sanitarios por cuanto se contará con la dotación del servicio necesario tanto para la construcción como operación del proyecto (ver certificado en Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria)”. c) Que, se debe tener presente que en Respuesta 4.1 del Adenda Complementaria, el Titular declaró: “Se aclara que el agua provista en fase de construcción provendrá de un arranque de agua potable –dado que es para consumo humano– desde donde se llenará el camión aljibe para luego ser almacenado en obra, cumpliendo con las condiciones establecidas en el D.S. N°41/2018 del MINSAL. Respecto de la fase de operación, el agua será provista por la empresa sanitaria concesionaria del sector”.
--	--

10.2.4. Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Condición o exigencia	La Seremi de Transportes y Telecomunicaciones RM, mediante su Oficio Ord. N° 9931 de fecha 10 de octubre de 2019, se pronuncia conforme con las siguientes condiciones: 1. El Titular deberá materializar todas las medidas de mitigación del EISTU que se encuentra en revisión antes de la recepción final de las obras. 2. Los datos entre el EISTU y la DIA deben ser concordantes y corresponder al mismo proyecto. 3. Cualquier cambio del proyecto que tenga relación con lo evaluado en el EISTU, deberá ser ingresado a esta Secretaría Regional Ministerial para su evaluación y eventual aprobación por parte de la ventanilla única de transporte. 4. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor. 5. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos

	<i>realizados en la fase de construcción del proyecto.</i> 6. <i>Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.</i> 7. <i>Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.</i> 8. <i>Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.</i> 9. <i>Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.</i> 10. <i>El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</i> 11. <i>Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.</i> 12. <i>Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.</i> 13. <i>Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</i> 14. <i>No se realizará acopio de materiales en la vía pública.</i> 15. <i>Cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que 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> 16. <i>Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.</i> 17. <i>En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.</i>
--	---

10.2.6. Condición o exigencia 6

Tabla 10.2.6 Condición o exigencia 6	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Condición o exigencia	La Seremi de Salud RM mediante su Oficio Ord. N°449 de fecha 23 de enero de 2020, se pronuncia conforme con las siguientes condiciones: “1.2 RUIDO <i>1.2.1 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 y compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo</i>

	<i>momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos.</i> 1.3 AGUAS SERVIDAS <i>1.3.1 El titular deberá dar cumpliendo a lo indicado en la respuesta al punto 3.6 de la Adenda Complementaria, la conexión a la red se efectuará dentro de los primeros 6 meses de la fase de construcción, por lo cual se mantendrá solución provisoria por medio de baños químicos en la cantidad requerida según lo indicado en el D.S. N°594/2000, sin requerir el PAS 138.”</i>
--	---

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto “Conjunto Habitacional Aires del Maipo” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/05/2019 y en el diario La Tercera con fecha 02/05/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la Radioemisoras Nuevo Mundo los días hábiles entre 03/05/2019 y el 07/05/2019, según consta en el certificado recepcionado por el Servicio de Evaluación Ambiental RM con fecha 14/05/2019 emitido por la misma radio.

Con fecha 16/05/2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Al respecto, se indica que no se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N°19.300.

12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Conjunto Habitacional Aires del Maipo” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o	La información de la referencia se encuentra en las siguientes

actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación.	tablas de este documento: ☐ Planos en formato KMZ del Proyecto en Anexo 5 de la Adenda Complementaria. ☐ Plano de Planta del Proyecto, Anexo 5.2 de la Adenda Complementaria.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” ☐ Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” ☐ Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” ☐ Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” ☐ Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” ☐ Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ 7.1.1 Riesgo o contingencia “Derrames” ☐ 7.1.2 Riesgo o contingencia “Ocurriencia de accidentes que afecten recursos hídricos” ☐ 7.1.3 Riesgo o contingencia Alumbramiento de napa freática
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:

	☐ Tabla 8.1.1. Norma: D.S. N°31/2016 MMA. ☐ Tabla 8.1.2 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL ☐ Tabla 8.1.3 Norma: D.S. N° 55/1994 del MINTRATEL. ☐ Tabla 8.1.4 Norma: D.S. N° 18/2001 MINTRATEL. ☐ Tabla 8.1.5 Norma D.S. N° 75/1987 MINTRATEL ☐ Tabla 8.1.6 Norma: D.S. N°1/2013, del MMA ☐ Tabla 8.1.6 Norma: D.S. N°38/2011, del MMA ☐ Tabla 8.1.7 Norma: DFL N°725/1967 del MINSAL. Código Sanitario. ☐ Tabla 8.1.8 Norma: Ley 20.920/2016 del MMA, ☐ Tabla 8.1.9 Norma: D.S. N°148/2003 del MINSAL ☐ Tabla 8.1.10 Norma: D.S. N° 43/2015 MINSAL ☐ Tabla 8.1.11 Norma: D.S. N° 158/1980 del MOP ☐ Tabla 8.1.12 Norma: D.S. N° 158/1980 del MOP ☐ Tabla 8.1.13 Norma: D.S. N°298/1995 del MINTRATEL ☐ Tabla 8.2.1 Norma: Ley N° 17.288 y D.S. N° 484/1990 ambos del MINEDUC
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación y Manejo de Ruidos ☐ Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario “Implementación de especies nativas de bajo consumo hídrico para áreas verdes” ☐ Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario “Reposición de ejemplares de <i>Prosopis chilensis</i> ”

JMM/MDK

Karla Paulina Beatriz Oyarzo Velásquez
Directora (S)
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

