

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “DIA Proyecto Agua Marina”**

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“DIA Proyecto Agua Marina”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	: Constructora Inmobiliaria e Inversiones Oval Ltda.
R.U.T	: 76.048.251-K
Domicilio	: Presidente Riesco N°3316, Las Condes.
Fono	: 223430660
Representante Legal	: Oscar Valladares Plaza
R.U.T	: 12.412.058-6
Domicilio	: Presidente Riesco N°3316, Las Condes.
Fono	: 223430660
Email	: ovalladares@constructoraoval.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es proveer nuevas soluciones habitacionales en la comuna de Huechuraba, para satisfacer la demanda actual de viviendas en el sector, financiado por el Servicio de Vivienda y Urbanización (SERVIU). Este consiste en la construcción de 360 departamentos, 180 estacionamientos. Los metros cuadrados totales a construir son 22.490,09 m ² aproximadamente en un predio de 19.874,6 m ² . (Punto 1.1.2., letra c) de la DIA)
Descripción general del proyecto	El Proyecto denominado “Agua Marina”, en adelante el Proyecto, ingresado a evaluación por medio de una DIA, ubicado en la calle Agua Marina N°6.201, Comuna de Huechuraba, Región Metropolitana, contempla la construcción y operación de una solución habitacional de 16 edificios, de 4 pisos cada uno del tipo social de acuerdo a lo dispuesto en el D.S. N°49/2011 MINVU, los cuales contemplan un total de 360 departamentos y un total de 180 estacionamientos vehiculares superficiales y 135 estacionamientos para bicicletas. El Proyecto presenta una superficie de construcción de 22.490,09 m ² , una superficie predial bruta de 19.874,6 m ² y una superficie predial neta de 19.090,5 m ² , donde se incorporarán 3.493,18 m ² de áreas verdes con el objeto de brindar un entorno más amigable a los futuros propietarios.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	Ver respuesta N°2, de la Adenda. El Proyecto considera una sola etapa constructiva, con una duración de 21 meses aproximadamente. Por otra parte, el Proyecto como parte de su arquitectura, contempla una sede social o sala multiuso de 218,03 m². En Anexo N°1, de la Adenda, se adjunta Certificado de Informaciones Previas actualizado.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas. En específico: h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas. Debido a que el Proyecto se ubica en la Región Metropolitana, la cual se encuentra declarada como zona saturada por ozono, material particulado respirable, partículas en suspensión y monóxido de carbono, y zona latente por dióxido de nitrógeno, según D.S. N°31/2017 MMA y contempla la construcción de 360 viviendas, es posible concluir que el Proyecto debe ingresar al SEIA por el literal h.1.3. (Punto 1.1.2., letra d) de la DIA)		
Vida útil	El Proyecto considera una vida útil indefinida toda vez que se trata de construcciones de hormigón armado con destino habitacional y de obras de paisajismo y áreas comunes, que mediante una adecuada mantención que realicen sus habitantes, están destinadas a perdurar en el tiempo. (Punto 1.1.2., letra f) de la DIA)		
Monto de inversión	USD \$ 12.648.659. (Punto 1.1.2., letra e) de la DIA)		
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	Ejecución del cierre perimetral del terreno. (Punto 1.6., de la DIA)		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto a lo previsto en el Artículo 14 del RSEIA, el Proyecto no se desarrollará por etapas. (Punto 1.4., de la DIA)
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto no es una modificación de algún proyecto o actividad. (Punto 1.2., de la DIA)
		X	



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		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	Constructora Inmobiliaria e Inversiones Oval Ltda.	09/03/2023
Resolución de admisibilidad	202313001102	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	15/03/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202313102208	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	15/03/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202313102210	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	15/03/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202313102209	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	15/03/2023
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	202313102217	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	16/03/2023
Carta que Invita a terreno al titular.	202313103188	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	17/03/2023
Acta visita a terreno.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	21/03/2023



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
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	202313103183	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	15/03/2023
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	13/04/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202313103284	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	27/04/2023
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo	202313001210	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	18/05/2023
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	202313001308	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	17/07/2023
Adenda	NA	Constructora Inmobiliaria e Inversiones Oval Ltda.	26/07/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202313102491	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	26/07/2023
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202313103530	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	31/08/2023
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo	202313001389	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	20/09/2023



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
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20231300145	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	03/11/2023
Adenda Complementaria	NA	Constructora Inmobiliaria e Inversiones Oval Ltda.	16/11/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202313102743	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	16/11/2023
Resolución de Ampliación de Plazo	202313001473	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana	16/11/2023

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
CONAF, Región Metropolitana de Santiago
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
DGA, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
SAG, Región Metropolitana de Santiago
SEC, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago
Superintendencia de Servicios Sanitarios



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
100	Superintendencia de Servicios Sanitarios	16/03/2023
338	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	31/03/2023
1167	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	03/04/2023
50/2023	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	04/04/2023
0289	DOH, Región Metropolitana de Santiago	04/04/2023
301	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	05/04/2023
1504	Consejo de Monumentos Nacionales	05/04/2023
051/2023	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	05/04/2023
9839/2023S RM-RM	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	06/04/2023
00924	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	18/04/2023
1023	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	26/04/2023
440	DGA, Región Metropolitana de Santiago	27/04/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2402	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	04/08/2023
2682	Gobierno Regional RM	04/08/2023
2157	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	07/08/2023
1750/18/2023	Ilustre Municipalidad de Huechuraba	08/08/2023
847	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	09/08/2023
622	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	09/08/2023
105/2023	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	09/08/2023
3448	Consejo de Monumentos Nacionales	10/08/2023
779	DGA, Región Metropolitana de Santiago	10/08/2023
22672/2023 SRM-RM	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	10/08/2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
3495	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	21/11/2023
1275	DGA, Región Metropolitana de Santiago	23/11/2023
938	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	24/11/2023
1750/27/2023	Ilustre Municipalidad de Huechuraba	28/11/2023
34883/2023 SRM-RM	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	30/11/2023
3244	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	01/12/2023



El Gobierno Regional RM y el Consejo de Monumentos Nacionales no se pronunciaron respecto de la Adenda Complementaria.

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
122	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	27/03/2023
10851	SEC, Región Metropolitana de Santiago	31/03/2023
507/2023	SAG, Región Metropolitana de Santiago	03/04/2023
40-EA/2023	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	10/04/2023

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1214	Gobierno Regional, Región Metropolitana	11/04/2023
2682	Gobierno Regional, Región Metropolitana	04/08/2023
1750/11/2023	Ilustre Municipalidad de Huechuraba	05/04/2023
1750/18/2023	Ilustre Municipalidad de Huechuraba	08/08/2023
1750/27/2023	Ilustre Municipalidad de Huechuraba	28/11/2023
Fundamento		
- El Proyecto se emplaza en un terreno urbano, específicamente se ubica en la calle Agua Marina N°6.201, en la comuna de Huechuraba. - El Titular en el punto 1.9.1 de la DIA señala que, según el Plan de Regulador de la comuna, el terreno donde se emplazará el Proyecto, se encuentra en la “Zona: ZC – 3” Residencial Mixto (Santa Elena sur - El Salto), el cual permite los usos de suelo de Uso Residencial; Equipamiento de: Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios, Social; y Área verde, según las escalas establecidas en el artículo 2.1.36 de la Ordenanza General del Plan Regulador Comunal. - En la Imagen N°2, de la DIA, se presenta la Zona emplazamiento del Proyecto, según el Plan Regulador Comunal. - En el Anexo N°1 de la Adenda, se presenta el Certificado de Informaciones Previas (CIP) N°102/2023 de fecha 21 de febrero de 2023, que rectifica el Certificado de Informaciones Previas (CIP) N°258 de fecha 11 de abril de 2022, para el predio cuyo ROL de avalúo fiscal corresponde a 3130-294 otorgado por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Huechuraba, en el cual se señala que el predio se localiza en zona urbana, específicamente en zona ZC3 Residencial Mixto (Santa Elena Sur-El Salto), del Plan Regulador Comunal (Decreto Alcaldicio N°1314, de fecha 29 de septiembre de 2004). A solicitud del Gobierno Regional, mediante Ord. N°1214 de fecha 11/04/2023, en respuesta N°3 de la Adenda, el Titular acoge lo solicitado y adjunta en el Anexo N°1 de la Adenda, la actualización del Certificado de Informaciones Previas; y en la respuesta N°6, de la Adenda, se muestra la cartografía con el emplazamiento del Proyecto donde se visualiza el límite predial, partes y obras del Proyecto, además de la instalación de faenas, junto a lo anterior en el Anexo N°3, de la Adenda, se presenta el emplazamiento del Proyecto en formato Shape y KMZ. Ante lo anterior, el Gobierno Regional no presenta observaciones sobre la materia al Adenda. Al respecto, el Gobierno Regional no se pronunció a la Adenda Complementaria.		



La Ilustre Municipalidad de Huechuraba, en su pronunciamiento a la DIA señala: “El proyecto sí cumple con la compatibilidad territorial (Zona: ZC3) el cual permite los usos de suelo de Uso Residencial; Equipamiento de: Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios, Social; y Área verde, según Plan Regulador Comunal vigente”.

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
1214	Gobierno Regional, Región Metropolitana	11/04/2023
2682	Gobierno Regional, Región Metropolitana	04/08/2023
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional, en el Capítulo 4 punto 4.1 de la DIA. En él describe cómo se relaciona el Proyecto con: - Estrategia Regional de Desarrollo 2012 - 2021. - Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad 2015 – 2025. - Política Ambiental de la Región Metropolitana. - Política Ambiental de Áreas Verdes. A lo presentado en la DIA, el Gobierno Regional presenta observaciones mediante Ord. N°1214 de fecha 11/04/2023. Al respecto en el Capítulo IX de la Adenda, el Titular profundiza el análisis referido a la “Estrategia Regional de Desarrollo 2012 – 2021”, en relación con los Lineamientos Estratégicos Regionales (LER): Santiago Región Integrada e Inclusiva; Santiago Región Equitativa y de oportunidades; Santiago Región Segura; Santiago Región Limpia y Sustentable. Y, por otra parte, en la misma Adenda, se presentó un análisis de los planes y programas regionales vinculados al cambio climático. Asimismo, a solicitud del Gobierno Regional mediante Ord. N°2682 de fecha 04/08/2023, en la Adenda Complementaria, capítulo 8, el Titular complementa la información sobre el LER: Santiago Región Integrada e Inclusiva. Al respecto, el Gobierno Regional no se pronunció a la Adenda Complementaria. Ver respuestas contenidas en el capítulo IX, de la Adenda; y capítulo 8, de la Adenda Complementaria.		

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1750/11/2023	Ilustre Municipalidad de Huechuraba	05/04/2023
1750/18/2023	Ilustre Municipalidad de Huechuraba	08/08/2023
1750/27/2023	Ilustre Municipalidad de Huechuraba	28/11/2023
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal, en el Capítulo 4 punto 4.2 de la DIA. En él describe cómo se relaciona el Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal Huechuraba 2019 – 2024, asociado a las siguientes áreas: - Área Desarrollo Territorial y Urbano. - Área Medio Ambiente. - Área Desarrollo Social. - Área Seguridad Pública.		



- Área Desarrollo Económico Local.
- Área de Salud.
- Área de Educación.
- Área de Gestión Institucional.

A lo presentado en la DIA, la Ilustre Municipalidad de Huechuraba presenta observaciones mediante Ord. N°1750/11/2023 de fecha 05/04/2023. Al respecto en el Capítulo VIII de la Adenda, el Titular profundiza el análisis referido al “Plan de Desarrollo Comunal Huechuraba 2019 – 2024”, en relación con el “Área de Desarrollo Territorial y Urbano”, específicamente sobre el Objetivo Estratégico: Mejorar la conectividad entre los distintos sectores de la comuna y la Región Metropolitana; y con el “Área Medio Ambiente”, sobre el Objetivo Estratégico: Mejorar la gestión ambiental y de residuos sólidos. Por otra parte, en el mismo capítulo de la Adenda, se incorpora el análisis sobre el Plan de Estrategia Hídrica Local y Política Ambiental de la comuna de Huechuraba; y sobre lo establecido en los planes y programas comunales que estén vinculados al cambio climático.

Ante lo anterior, a solicitud la Ilustre Municipalidad de Huechuraba mediante Ord. N°1750/18/2023 de fecha 08/08/2023, en la Adenda Complementaria, capítulo 7, el Titular complementa la información sobre análisis referido al “Plan de Desarrollo Comunal Huechuraba 2019 – 2024”, en relación con el “Área de Desarrollo Territorial y Urbano”, específicamente sobre el Objetivo Estratégico: Mejorar la conectividad entre los distintos sectores de la comuna y la Región Metropolitana; y sobre el Plan de Estrategia Hídrica Local y la Política Ambiental de la comuna de Huechuraba.

Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Huechuraba, en su Ord. N°1750/27/2023 de fecha 28/11/2023, se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria, sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal, la cual fue incorporada dentro de las condiciones del presente ICE, en el numeral 10.2.6.

Ver respuestas contenidas en el capítulo VIII, de la Adenda; y capítulo 7, de la Adenda Complementaria.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N°01/2023, Sesión N°15 del Comité Técnico, de fecha 08/08/2023.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
9. Cuando la comunidad lo solicite, se considera relevante facilitar el inicio de un proceso de participación ciudadana. Esto, en el marco del artículo 4 de la Ley N° 19.300, que señala: “Es deber del Estado facilitar la participación ciudadana, permitir el acceso a la información ambiental y promover campañas educativas destinadas a la protección del medio ambiente”, teniendo presente que esta acción de participación es un principio de orden público en el Derecho Ambiental Chileno y, la jurisprudencia contenida en las sentencias dictadas por los Tribunales de Justicia, donde se asienta una interpretación amplia sobre la noción de carga ambiental, al mencionar que la mayoría de los proyectos que se sometan al SEIA generan beneficios sociales.	Oficio N°1214 de fecha 11 de abril de 2023 del Gobierno Regional.
c.9. Caracterización Arqueológica. El Informe de caracterización arqueológica presenta una caracterización	Oficio N°1750/11/2023 de fecha 05 de abril de



superficial, debido al uso del método más sencillo de "prospección superficial asistémica", en el que solo se recorre el terreno sin un sistema de red equidistante, lo que reduce la posibilidad de presentar algún hallazgo. Conjuntamente, el informe se concentra principalmente en la investigación bibliográfica. Por lo anterior, se solicita complementar con información y metodología de sitios arqueológicos cercanos al proyecto (Taller y cocheras línea 3, Guanaco Norte), reconocidos por el SEIA y/u otros informes arqueológicos de proyectos cercanos, tales como DIA Condominio del Árbol, DIA Loteo El Guanaco, DIA Condominio Santa Marta.	2023 de la Ilustre Municipalidad de Huechuraba.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
11. Se solicita al Titular soterrar los estacionamientos vehiculares, con el fin de evitar "Islas de Calor".	Oficio N°1214 de fecha 11 de abril de 2023 del Gobierno Regional.
16. Dada la relevancia del tema, se reitera que, en el marco de la promoción de medida de construcción sustentable, se solicita al Titular indicar si el proyecto en valuación contempla medidas relativas a la gestión eficiente del recurso hídrico durante su etapa de operación. Al respecto y en particular se solicita Suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a ejecutar un Programa de Reutilización de aguas grises.	
CONCLUSIÓN En relación al Literal c:) "La alteración al acceso a la calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica". Este municipio es de opinión que no se da cumplimiento a la Normativa Ambiental en específico a lo señalado en la letra c) del Artículo N° 11 de la Ley 19.300 que indica la necesidad de evaluar la obstrucción o restricción de la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento y la alteración al acceso o a la calidad de bienes de equipamiento, servicios o infraestructura básica.	Oficio N°1750/11/2023 de fecha 05 de abril de 2023 de la Ilustre Municipalidad de Huechuraba.
Otros: La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA.	
25. Presentar Permiso de Edificación del Proyecto.	Oficio N°1214 de fecha 11 de abril de 2023 del Gobierno Regional.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
b.2. En la "Tabla 4.1: Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 y su relación con el Proyecto" (pág. 10) se indica el objetivo estratégico: "Aportar a la disminución de la contaminación", En relación a este, el proyecto se considera como "favorable" al tomar medidas de control y abatimiento de emisiones atmosféricas, lo cual no es una medida que disminuya la contaminación, como tampoco lo es tener factibilidad de agua potable o alcantarillado y disponer los residuos en lugares autorizados. Lo antes señalado es parte de la legislación vigente no un aporte del proyecto a disminuir emisiones. En el mismo sentido, se	Oficio N°1750/18/2023 de fecha 08 de agosto de 2023 de la Ilustre Municipalidad de Huechuraba.



indica que el Proyecto aportará a la disminución atmosférica incentivando el uso de la bicicleta, sin embargo, no se refiere a la manera en que lo hará. En este sentido, se considera insuficiente que el proyecto incentive el uso de la bicicleta por el sólo requerimiento normativo (o beneficio normativo) de tener que incorporar estacionamientos para este medio de transporte. En virtud de lo anterior, se reitera la solicitud de corregir o profundizar en la argumentación correspondiente.	
B.16. Dentro de las especies a plantar en el proyecto se contempla la plantación de un total de 117 Quillay, cabe mencionar que esta especie se encuentra regulada por el Decreto N° 366/1944, por lo tanto, se debe presentar las solicitudes de intervención de esta especie, los motivos que se persiguen, para que el SAG realice las inspecciones y emita los permisos correspondientes, para la poda y/o descepe en cualquier época del año.	
B.20. Compromisos Voluntarios: ➤ Charlas de Inducción de Arqueología y monitoreo de faenas Supervisar, por parte de un Arqueólogo o licenciado en Arqueología, los procesos de excavación y trabajos en obras, junto con capacitar a los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área para mantener las precauciones correspondientes. El titular se compromete a realizar charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto por parte de un Arqueólogo o licenciado en Arqueología al inicio de la faena de construcción, junto con el monitoreo y elaboración de informes que constaten la presencia o no presencia de componentes arqueológicos hallados en la obra. En las charlas mencionadas se incluirán contenidos respecto al componente arqueológico, así como de los procedimientos a seguir en caso de realizarse algún hallazgo. Las charlas de inducción arqueológica se requieren para que los trabajadores tengan en conocimiento el procedimiento a seguir en caso de un hallazgo. Este municipio es de opinión que este compromiso voluntario no corresponde a esta definición, ya que es parte del cumplimiento de la normativa de la Ley 19.300 Reglamento de SEIA PAS 132 permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico. Se señala con el fin de clarificar si se requiere tramitar la obtención de este permiso.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
B.13. Se sugiere adoptar medidas mitigatorias de mejoramiento de la seguridad, considerando el aumento de la población y el parque automotriz que implicará el nuevo proyecto habitacional. Actualmente, la comuna no cuenta con cámaras de televigilancia comunal en el área comprendida donde se emplazará el nuevo proyecto habitacional.	Oficio N°1750/18/2023 de fecha 08 de agosto de 2023 de la Ilustre Municipalidad de Huechuraba.
B.15. Se plantea la importancia de reforzar el alumbrado público en las siguientes intersecciones: Avenida Américo Vespucio, Calle Uno y calle Agua Marina, con el objeto de aumentar la luminosidad en el área y minimizar la percepción de inseguridad de los habitantes del sector. Además de Establecer sistema de cámaras de televigilancia tanto al interior del conjunto habitacional, como en la caseta de acceso al conjunto habitacional que permita monitorear de	



<i>mejor manera el acceso a los departamentos.</i>	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
4. <i>Dada la relevancia del tema, se reitera que, en el marco de la promoción de medida de construcción sustentable, se solicita al Titular indicar si el proyecto en valuación contempla medidas relativas a la gestión eficiente del recurso hídrico durante su etapa de operación. Al respecto y en particular se solicita Suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a ejecutar un Programa de Reutilización de aguas grises.</i>	Oficio N°2682 de fecha 04 de agosto de 2023 del Gobierno Regional.
Plan de Contingencias y Emergencias 6. <i>Con respecto a la Respuesta 125 de la Adenda, el titular señala haber incorporado a su Plan de Emergencias y Contingencias, un procedimiento en caso de afloramiento de aguas subterráneas.</i> <i>Si bien, el Titular añade en su Anexo 11: “Plan de Contingencia y emergencia Agua Marina” los procedimientos respectivos a “Afloramiento de aguas subterráneas” este solo da cuenta, como “Emplazamiento, parte, obra o acción asociada” la fase de Construcción del Proyecto. Este Servicio manifestó textualmente en la Pregunta 125 que “el Titular debe tener presente que debe evitar el alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico”. Se solicita al Titular añadir dicha información según lo requerido anteriormente.</i>	Oficio N°779 de fecha 10 de agosto de 2023 de la DGA, Región Metropolitana de Santiago.
Otros: La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la Adenda.	
<i>a.1. En el punto 89 de la Adenda, el titular acoge la observación ante la solicitud de incluir un punto limpio o shaft ecológico para que los residentes puedan reciclar sus residuos, por la Ley 20.920 que "Establece Marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje". Indicando lo siguiente:</i> <i>"El proyecto contempla la implementación de un punto limpio al interior del proyecto, de modo que los residentes del proyecto puedan efectuar una gestión eficiente y responsable de los residuos generados. De esta manera se procede a la actualización de la relación del proyecto con el objetivo estratégico "Mejorar la gestión ambiental y de residuos sólidos"..... Para mayor abundamiento relacionado a la implementación de los puntos limpios, en el anexo N° 5 se adjunta plano de emplazamiento indicando la ubicación de punto limpio considerado.</i> <i>Se solicita al titular sobre el anexo N° 5 que adjunta los planos indicando el punto limpio considerado, ya que viendo el "Plano de Áreas Verdes y obras exteriores", la leyenda indica la instalación de PUNTO LIMPIO, pero no se aclara la ubicación en el plano.</i>	Oficio N°1750/18/2023 de fecha 08 de agosto de 2023 de la Ilustre Municipalidad de Huechuraba.
<i>b.19. Con respecto a las Ciclovías, se solicita ampliar la información incorporando un plano o kmz con todas las ciclovías existentes indicando sus características y estado actual, junto con un registro fotográfico.</i>	

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA



Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
i.1. "Relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal" i.1.2. En la "Tabla 4.1: Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 y su relación con el Proyecto" (pág. 10) se indica el objetivo estratégico: "Aportar a la disminución de la contaminación". En relación a este, el proyecto se considera como "favorable" al tomar medidas de control y abatimiento de emisiones atmosféricas, lo cual no es una medida que disminuya la contaminación, como tampoco lo es tener factibilidad de agua potable o alcantarillado y disponer los residuos en lugares autorizados. Lo antes señalado es parte de la legislación vigente, <u>no un aporte del proyecto a disminuir emisiones</u>. En el mismo sentido, se indica que el Proyecto aportará a la disminución atmosférica incentivando el uso de la bicicleta, sin embargo, no se refiere a la manera en que lo hará. En este sentido, se considera insuficiente que el proyecto incentive el uso de la bicicleta por el sólo requerimiento normativo (o beneficio normativo) de tener que incorporar estacionamientos para este medio de transporte. En virtud de lo anterior, se reitera la solicitud de corregir o profundizar en la argumentación correspondiente.	Oficio N°1750/27/2023 de fecha 28 de noviembre de 2023 de la Ilustre Municipalidad de Huechuraba.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
i.2. Seguridad i.2.1. Se reitera la solicitud de adoptar medidas mitigatorias de mejoramiento de la seguridad, considerando el aumento de la población y el parque automotriz que impactará el nuevo proyecto habitacional. Actualmente, la comuna no cuenta con cámaras de televigilancia comunal en el área comprendida donde se emplazará el nuevo proyecto habitacional. i.2.2. Se reitera la solicitud de reforzar el alumbrado público en las siguientes intersecciones: Avenida Américo Vespucio, Calle uno y Calle Agua Marina, con el objeto de aumentar la luminosidad en el área y minimizar la percepción de inseguridad de los habitantes del sector. Además de Establecer sistema de cámaras de televigilancia tanto al interior del conjunto habitacional, como en la caseta de acceso al conjunto habitacional, como en la caseta de acceso al conjunto habitacional que permita monitorear de mejor manera el acceso a los departamentos. i.2.3. En lo que respecta a seguridad, en la ADENDA, se sugiere que se integre en el proyecto medidas preventivas de seguridad situacional, que contemple la instalación de cámaras en las dependencias del proyecto, sin embargo, el Titular en la Adenda complementaria sólo se refiere a la percepción de seguridad del sector. A partir de ello, se reitera la solicitud de indicar cuáles serán las medidas de seguridad situacional del proyecto para resguardar la integridad de las y los nuevos residentes (implementación de cámaras y medidas para prevenir incivildades en las dependencias del proyecto). CONCLUSIÓN I. MUNICIPALIDAD • Adoptar medidas mitigatorias de mejoramiento de la seguridad, considerando el aumento de la población y el parque automotriz que	Oficio N°1750/27/2023 de fecha 28 de noviembre de 2023 de la Ilustre Municipalidad de Huechuraba.



<i>impactará el nuevo proyecto habitacional. Actualmente, la comuna no cuenta con cámaras de televigilancia comunal en el área comprendida donde se emplazará el nuevo proyecto habitacional.</i> • <i>Reforzar el alumbrado público en las siguientes intersecciones: Avenida Américo Vespucio, Calle uno y Calle Agua Marina, con el objeto de aumentar la luminosidad en el área y minimizar la percepción de inseguridad de los habitantes del sector.</i>	
i.3. Áreas Verdes i.3.4. <i>Además, se indica que en la ordenanza Municipal N° 17, respecto a los árboles nuevos, estos deben tener una altura mínima de 2.5 mt y 2" de DAP (Diámetro Altura de Pecho). Respecto a la construcción de las áreas verdes, el interesado deberá ceñirse a lo que indica la Ordenanza Municipal N° 17 y respetar los distanciamientos de plantación, según detalle:</i> 1. <i>Dejar libres al menos 8 metros entre ejemplar y esquinas o ingresos vehiculares.</i> 2. <i>Considerar 5 metros entre ejemplares.</i> 3. <i>Considerar al menos 4 metros entre ejemplar y luminaria.</i> i.3.5. <i>Se indica, también que dentro del proyecto de paisajismo se debe considerar la Instalación de mobiliario, según se indica en Ordenanza Municipal N° 17 art. 27.</i> CONCLUSIÓN I. MUNICIPALIDAD • <i>Respecto a la construcción de las áreas verdes, el interesado deberá ceñirse a lo que indica la Ordenanza Municipal N° 17 y respetar los distanciamientos de plantación.</i> • <i>Se solicita al titular rectificar y/o modificar las diferencias de estacionamientos de bicicleta y la superficie construida entre la ADENDA complementaria y el Permiso de Edificación.</i>	
i.5. Descripción del proyecto i.5.2. <i>En relación al ítem 2 de la adenda complementaria, página 5, se respondió en la Adenda que se acoge la observación, y se agregó en el Anexo 5 el plano de la Instalación de faena. faltando un proyecto de señaléticas y demarcaciones de seguridad, sobre todo al ingresar y egresar los camiones al terreno y al interior, del recinto, se solicita entregar y ejecutar un proyecto de señaléticas.</i> <i>Asimismo, en el plano de instalación de faenas se muestra las áreas de circulación interna tanto para vehículos livianos y pesados como para peatones, el plano carece de precisión sin diferenciar como se resguardará la circulación de unos y otros solo el trazado grueso de una línea no refleja ninguna especificación ni detalle. Se requiere saber cuáles serán los espacios de circulación, si se delimitará con vallas u otro sistema de protección.</i> <i>Además, el plano en comento carece de toda precisión métrica, no muestra el interior con estacionamientos diferenciados, especialmente en un sector donde tanto por Agua Marina como por Calle Santa Elena no existe espacio disponible en Bien Nacional de Uso Público para el estacionamiento ni de trabajadores ni de camiones, tal cual como fue informado en el Ordinario N° 1750/11/2023 de fecha 05.04.2023 y con posterioridad en el Ordinario N° 1750/18/2023 de fecha 08.08.2023.</i>	



A modo de conclusión, se estima insuficientemente la información, careciendo de precisión, señalización y especificación de zonas de estacionamiento para trabajadores y camiones, espacios de circulación peatonal resguardados, etc. Se requiere mayor detalle de la información con un plano indicativo.

CONCLUSIÓN I. MUNICIPALIDAD

- Siguen faltando un proyecto de señaléticas y demarcaciones de seguridad, sobre todo al ingresar y egresar los camiones al terreno y al interior del recinto, lo que se presenta no especifica señaléticas.

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas

i.3. Áreas Verdes

i.3.2. Respecto al detalle del área verde como se puede identificar que un 550,22 m² del área verde corresponde a pavimento de caucho y también lo responden en la ADENDA complementaria en la "tabla N°3 que detalla las superficies de áreas verdes proyectadas" de la pregunta 2. Se debe considerar que la mantención de este pavimento blando es de una empresa especializada y contempla un alto costo, este municipio es de opinión que se deben generar espacios de áreas verdes que propendan a mitigar los efectos del cambio climático generando espacios funcionales con árboles, paisajismo sustentable con especies de bajo consumo hídrico, juegos infantiles, estaciones de calestenia, sombreaderos naturales y artificiales, sistema de riego y conexión a agua a través de un MAP.

i.3.3. En relación al ítem 48 de la ADENDA Complementaria y sus subpuntos, donde informan, dentro de los compromisos ambientales voluntarios, la plantación de 117 árboles y su rectificación a 132 ejemplares de la especie Quillaja saponaria. Esta unidad observa que se debe presentar una paleta de especies de al menos 4 variedades que cumplan con el requisito de ser nativas o exóticas, ambas de bajo requerimiento hídrico: Peumo (*Cryptocarya alba*), Vilca (*Acacia visco*), Algarrobo europeo (*Ceratonia siliqua*), Tara (*Caesalpinia spinosa*), Algarrobo chileno (*Prosopis chilensis*), entre otras. Lo anterior con el fin de crear corredores biológicos y no monocultivos.

CONCLUSIÓN I. MUNICIPALIDAD

- Se debe rediseñar el área verde por un espacio funcional, recreativo que permita el esparcimiento al aire libre, con juegos infantiles, cubresuelos de bajo consumo hídrico, con árboles y espacios para que los adultos puedan disfrutar del lugar, además considerar que la mantención de este pavimento blando es de una empresa especializada y contempla un alto costo.
- Se solicita re evaluar el espacio destinado a área verde, ya que su primera propuesta era de 9.000 m² y en este informe se redujo más de un 50% ya que se propone alrededor de 3.000m². Se solicita revisar este cálculo.
- Se debe presentar una paleta de especies de al menos 4 variedades que cumplan con el requisito de ser nativas o exóticas, ambas de bajo requerimiento hídrico.

Oficio N°1750/27/2023 de fecha 28 de noviembre de 2023 de la Ilustre Municipalidad de Huechuraba.

i.5. Descripción del proyecto



i.5.3. En relación con la tabla N°4.5 de la ADENDA, se solicita aclarar que contempla este proyecto para cumplir con el objetivo estratégico establecido en el Plan de Desarrollo Comunal Huechuraba. En relación a esta observación, indica que corresponde a la medida de mitigación del IMIV aprobado:

"Se acoge observación, se indica a la autoridad la rectificación de la relación entre el proyecto y el objetivo estratégico de "Mejorar la conectividad entre los distintos sectores de la comuna y la Región Metropolitana", de favorable a neutro, dado que si bien se consideran obras en la calle existente Agua Marina, estas corresponden a obras de re materialización por el estado deteriorado en el cual se encuentra esta vía de acceso, sin embargo no aumenta la conectividad al no representar una obra apertura o ensanche. De esta manera, en el Anexo N°12 de la presente Adenda se adjunta actualización del capítulo N°4 relativo a la relación del proyecto con los planes de desarrollo regional y locales".

Siguiendo con lo anterior, y teniendo en cuenta que el IMIV aprobado tiene como medida de mitigación la urbanización de calle Agua Marina, se debe incorporar un nuevo compromiso voluntario.

i.6. Medio Humano

i.6.1. Capacidad de matrículas en establecimientos educacionales: Se acoge, aclara y corrige información respecto a la capacidad de matrículas en establecimientos educacionales, ya que en página 95 de ADENDA COMPLEMENTARIA, se actualiza la información dentro de los antecedentes de educación del presente informe considerando los datos del PADEM 2022. Se presenta a continuación el análisis de la matrícula escolar a nivel comunal actualizada, confirmando que el establecimiento Municipal Ernesto Yáñez Rivera cuenta con una ocupación de su matrícula de un 99% según el PADEM 2022 de Huechuraba. Así mismo en página 97 de ADENDA COMPLEMENTARIA, se señala que se debe considerar dentro de la comuna la amplia oferta de establecimientos educacionales que no son sólo de dependencia municipal dentro del área de influencia. Presentando los establecimientos educacionales particulares subvencionados y particulares pagados con su capacidad de matrícula dentro del área de influencia del proyecto que son; Colegio San Francisco Javier de Huechuraba, Colegio Pumahue, Escuela Básica Montahue, Colegio Lincoln College, Colegio Grace College y Colegio Saint Joseph School. Frente a lo anterior, es pertinente mencionar que desde esta comisión se observa que a pesar de aclarar la cantidad de matrículas disponibles en establecimientos subvencionados y particulares, se considera que existe una alta probabilidad que el asentamiento de la población escolar que componen las 360 familias opten por alternativas de establecimiento municipales, teniendo en cuenta la vulnerabilidad de las familias y su condición socioeconómica, por lo que sostener que dicho proyecto NO alterará el acceso a establecimientos educacionales es erróneo, se solicita corregir.

CONCLUSIÓN I. MUNICIPALIDAD

- El proyecto alterará el acceso a establecimientos educacionales de Huechuraba.

i.7 Tránsito

i.7.1. En el ítem 7 de la Adenda Complementaria, página 7, el titular en su respuesta puntualiza que se acoge observación, indicando en una tabla las frecuencias máximas de vehículos tanto diaria como semanal, en la tabla N°4 de



la página N° 8.

Acorde a la respuesta de la Adenda Complementaria, la mayor frecuencia de camiones se da en los meses N°3 y N°4, donde la frecuencia máxima diaria corresponde a 14 vehículos y la frecuencia máxima semanal será de 77 vehículos. Acorde a la definición de los horarios de circulación de los camiones se indica que el horario de trabajo de la obra será de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 horas y sábados de 08:00 a 14:00 horas, sin embargo, para el tránsito de camiones se privilegiará el tránsito de camiones fuera de los horarios punta (posterior a las 9:00 y antes de las 17:30).

Se estima pertinente en insistir que dicho horario, aún colisiona con los horarios punta mañana y tarde y que dada la gran congestión que evidencia el acceso por Av. C. Américo Vespucio en su vía Auxiliar Norte, generará un aumento en los tiempos de viaje tanto de trabajadores como de residentes del sector.

i.7.2. Acorde a lo puntualizado por el Consultor en la Adenda Complementaria, Tabla 16, respuesta N°16, se puntualiza:

- A. Que en la ruta de camiones la Av. C. Américo Vespucio permite absorber los flujos de camiones, esto no responde al análisis de flujos actuales, por cuanto a diario dicha vía experimenta relevantes tasas de saturación las que se verán agravadas por el flujo de camiones.
- B. Según el Estudio de Movilidad no se afectarán los tiempos de desplazamiento, acorde a la evaluación en terreno, tanto las vías expresas, troncales y alimentadores evidencias importantes tasas de saturación especialmente en horarios punta mañana y tarde, a lo que hay que adicionar la falta de precisión en espacios de estacionamiento de trabajadores, insumos en vehículos livianos y camiones, junto con la evidencia de estacionamiento tanto por Agua Marina como por calle Santa Elena y Los Libertadores en todo horario. Se solicita que la información que se entregue en esta materia sea precisa y disminuir los flujos de camiones en los horarios descritos.

CONCLUSIÓN I. MUNICIPALIDAD

- Se estima pertinente en insistir que el horario de funcionamiento de entrada y salida de camiones, coincide con los horarios punta mañana y tarde y que dada la gran congestión que evidencia el acceso por Av. C. Américo Vespucio en su vía Auxiliar Norte, generará un aumento en los tiempos de viaje tanto de trabajadores como de residentes del sector.
- Según el Estudio de Movilidad no se afectarán los tiempos de desplazamiento, acorde a la evaluación en terreno, tanto las vías expresas, troncales y alimentadores evidencias importantes tasas de saturación especialmente en horarios punta mañana y tarde, a lo que hay que adicionar la falta de precisión en espacios de estacionamiento de trabajadores, insumos en vehículos livianos y camiones, junto con la evidencia de estacionamiento tanto por Agua Marina como por calle Santa Elena y Los Libertadores en todo horario, por ende se estiman imprecisos los resultados y se solicita, precisar y acortar los flujos de camiones en los horarios descritos.

B. Señalar fundadamente si la Declaración ha sido objeto de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones que afecten sustantivamente los impactos ambientales del proyecto o actividad.



B.I. De acuerdo con los archivos de modelación, contenido en el Anexo N°10.1 Medio Humano, sub Anexo Transporte, de la Adenda se observan grados de saturación superiores al 100% en la situación actual, los que en la situación con proyecto aumentan más de 1%. Al respecto, se solicita al Titular aclarar lo anterior y justificar que el Proyecto no genera o presenta un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento, de acuerdo a lo establecido en el literal b) del artículo 7 del D.S. N°240/2012, del MMA. Para lo anterior, se deberá considerar lo señalado en el ADENDA Complementaria Proyecto Agua Marina 94 documento "Criterio de evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación del impacto sobre la libre circulación, conectividad y tiempos de desplazamiento en proyectos inmobiliarios" (SEA, 2022)

Las intersecciones son:

- a) Av. Américo Vespucio con Av. Independencia
- b) Av. Américo Vespucio con Av. Los Libertadores
- c) Av. Américo Vespucio con Av. Pedro Fontova
- d) Santa Elena de Huechuraba con Av. Los Libertadores
- e) Santa Elena de Huechuraba con Santa Marta de Huechuraba
- f) Santa Elena de Huechuraba con Av. Pedro Fontova
- g) Av. El Sauce con Av. Los Libertadores

En su presentación, el consultor señala que se acoge observación, se indica a la autoridad Si bien existen intersecciones en que los grados de saturación son superiores al 100% en la situación actual, dichas intersecciones se reducen posterior a la optimización de repartos de tiempos de semáforos en la situación base.

Adicionalmente, además del análisis de grados de saturación se realiza un análisis de tiempos de desplazamiento, en el cual se puede apreciar que a pesar de tener grados de saturación altos y aumentos menores de estos en la situación con proyecto, los tiempos de desplazamiento no aumentan en forma significativa. Para ello los tiempos de desplazamiento se analizan en tramos de vías contemplando los siguientes resultados, tanto para la etapa de construcción, como para la operación del proyecto.

A modo de conclusión, se estima que solo con sintonía fina de los cruces indicados, no se reducirá significativamente los grados de saturación, por cuanto, las intersecciones a y c, evidencian estas tasas de saturación desde el año 2010, sumado a lo anterior, las grandes obras tales como la construcción e implementación de la estación intermodal y del metro Los Libertadores, que son obras que normalmente disminuyen las tasas de saturación, debido a la carencia de espacios de estacionamiento, se han traducido en un aumento de los horarios de congestión y en la proliferación del comercio menor e inseguridad peatonal; todo lo cual hace pensar que solo la reprogramación de los semáforos es insuficiente para mantener y disminuir las tasas de saturación del sector. Se solicita proponer medidas que aseguren la disminución en la saturación y congestión vehicular.

CONCLUSIÓN I. MUNICIPALIDAD

- Se estima que solo con sintonía fina de los cruces indicados, no se reducirá significativamente los grados de saturación.

CONCLUSIÓN I. MUNICIPALIDAD

Este municipio es de opinión que no se da cumplimiento a la Normativa



Ambiental en específico a lo señalado en la letra c) del Artículo N°11 de la Ley 19.300 que indica la necesidad de evaluar la obstrucción o restricción de la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento y la alteración al acceso o a la calidad de bienes de equipamiento, servicios o infraestructura básica. Por lo anterior, se deben subsanar las observaciones a la presente ADENDA Complementaria.	
Otros: La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la Adenda.	
i.4. Ciclovía <i>i.4.1. Con respecto a las ciclovías, se solicita incorporar un plano o kmz con todas las ciclovías existentes y proyectadas y si cumplen con la ley de tránsito.</i>	Oficio N°1750/27/2023 de fecha 28 de noviembre de 2023 de la Ilustre Municipalidad de Huechuraba.

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 ubica en la Región Metropolitana de Santiago, Provincia de Santiago, Comuna de Huechuraba, específicamente en la en la calle Agua Marina N°6.201. Según, el Plan de Regulador de la comuna, el terreno donde se emplazará el Proyecto, se encuentra en la “Zona: ZC – 3” Residencial Mixto (Santa Elena sur - El Salto), el cual permite los usos de suelo de Uso Residencial; Equipamiento de: Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios, Social; y Área verde, según las escalas establecidas en el artículo 2.1.36 de la Ordenanza General del Plan Regulador Comunal. (Punto 1.9.1. de la DIA) Para mayor detalle ver, Imagen N°2, de la DIA: Zona emplazamiento Proyecto, según Plan Regulador Comunal de Huechuraba; Imagen N°3, de la DIA: División Política Administrativa – Zoom a la Región Metropolitana central; Imagen N°5, de la DIA: Ubicación del Proyecto a nivel Regional; e Imagen N°6, de la DIA: Ubicación del Proyecto a nivel Comunal.
Justificación de la localización	El Proyecto se emplazará en la comuna de Huechuraba, en calle Agua Marina N°6.201. La localización del Proyecto se justifica debido al aumento de demanda habitacional en la comuna y el crecimiento de ella. Referente a los Instrumentos de Planificación Territorial existentes y según a la información indicada en el Certificado de Informaciones Previas (CIP), que se adjunta en el Anexo N°1, de la Adenda, el Proyecto se emplazará en un sector definido como “Zona ZC-3” que, entre otros, permite el uso residencial y equipamiento, lo cual faculta la realización de este tipo de proyecto. (Punto 1.9.5., de la DIA)
Superficie	El Proyecto se emplazará en predio que tiene una superficie de 19.874,6 m². A continuación, se presenta un cuadro resumen de las obras permanentes que considera el Proyecto:



	Tabla N°2: Resumen superficies Obras Permanentes.																							
	Fase	Obra	Superficie m²	Total m²																				
	Fase Construcción	Urbanización calle agua marina	989	1.701																				
		Obras Canal Ramal Del Sd Pinto Solar	162																					
		Infraestructura Aguas lluvia	550																					
	Fase Operación	Edificios	22.490,09	29.778,87																				
		Áreas verdes	3.493,18																					
		Vialidad interna	1.435																					
		Estacionamientos.	2.262																					
		Salas de Basuras.	98,6																					
	Fuente: Tabla N°9, de la Adenda.																							
	Mayores detalles, ver respuestas N°10 y N°11, de la Adenda.																							
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En la Tabla siguiente se muestran las coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19 del Proyecto.																							
	Tabla N°3: Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19 del Proyecto.																							
	<table><tr><td rowspan="2">Puntos</td><td colspan="2">Coordenadas</td></tr><tr><td>Este</td><td>Norte</td></tr><tr><td>A</td><td>343391</td><td>6306941</td></tr><tr><td>B</td><td>343411</td><td>6306940</td></tr><tr><td>C</td><td>343517</td><td>6306960</td></tr><tr><td>D</td><td>343481</td><td>6307137</td></tr><tr><td>E</td><td>343403</td><td>6307141</td></tr></table>			Puntos	Coordenadas		Este	Norte	A	343391	6306941	B	343411	6306940	C	343517	6306960	D	343481	6307137	E	343403	6307141	
Puntos	Coordenadas																							
	Este	Norte																						
A	343391	6306941																						
B	343411	6306940																						
C	343517	6306960																						
D	343481	6307137																						
E	343403	6307141																						
	Fuente: Tabla N°1, de la DIA.																							
	La representación cartográfica y los vértices del Proyecto se exponen en la Imagen N°7, de la DIA: Ubicación y vértices del Proyecto. (Punto 1.9.2., de la DIA)																							
Caminos o vías de acceso	El Proyecto se localiza en la comuna de Huechuraba. A continuación, se presentan las rutas de acceso a los sitios en los que se desarrollará el Proyecto o actividad que se utilizarán en todas las fases que componen el Proyecto. (Punto 1.9.4., de la DIA)																							
	Rutas de ingreso: <u>Norte:</u> • Acceso Norte: Av. Los Libertadores- Sta. Elena de Huechuraba– Proyecto. • Acceso Sur: Av. Los Libertadores – Av. Américo Vespucio – Agua Marina – Proyecto. Ver Imagen N°12, de la DIA: Rutas de ingreso al Proyecto desde el Norte. <u>Sur:</u> • Acceso Norte: Av. Independencia- Nva. Huechuraba – Av. Américo Vespucio – Av. Pedro Fontova – Av. Américo Vespucio – Av. Los libertadores -Sta.																							



	Elena de Huechuraba – Proyecto. • Acceso Sur: Av. Independencia- Nva. Huechuraba – Av. Américo Vespucio – Av. Pedro Fontova – Av. Américo Vespucio – Agua Marina–Proyecto. Ver Imagen N°13, de la DIA: Rutas de ingreso al Proyecto desde el Sur. <u>Oriente:</u> • Acceso Norte: Sta. Elena de Huechuraba – Proyecto. • Acceso Sur: Autopista Américo Vespucio – Av. Américo Vespucio – Agua Marina – Proyecto. Ver Imagen N°14, de la DIA: Rutas de ingreso al Proyecto desde el Oriente. <u>Poniente:</u> • Acceso Norte: Av. Américo Vespucio – Av. Independencia – Malaquita – Aux. Gral. San Martín – San Pedro de Atacama – Lassana – Mejillones – Av. Los Libertadores – Sta. Elena de Huechuraba – Proyecto. • Acceso Sur: Autopista Américo Vespucio – Av. Pedro Fontova- Av. Américo Vespucio – Agua Marina – Proyecto. Ver Imagen N°15, de la DIA: Rutas de ingreso al Proyecto desde el Poniente. <u>Rutas de egreso:</u> <u>Norte:</u> • Acceso Norte: Proyecto - Sta. Elena de Huechuraba – Av. Los Libertadores – Av. Américo Vespucio – Carr. Gral. San Martín. • Acceso Sur: Proyecto – Agua Marina – Av. Américo Vespucio – Carr. Gral. San Martín. Ver Imagen N°16, de la DIA: Rutas de egreso del Proyecto hacia el Norte. <u>Sur:</u> • Proyecto – Sta. Elena de Huechuraba – Av. Los Libertadores – Av. Américo Vespucio – Av. Independencia. • Acceso Sur: Proyecto – Agua Marina – Av. Américo Vespucio – Av. Independencia. Ver Imagen N°17, de la DIA: Rutas de egreso del Proyecto hacia el Sur. <u>Oriente:</u> • Proyecto – Sta. Elena de Huechuraba. • Acceso Sur: Proyecto – Agua Marina – Av. Américo Vespucio – Av. Independencia – Av. Américo Vespucio – Autopista Américo Vespucio. Ver Imagen N°18, de la DIA: Rutas de egreso del Proyecto hacia el Oriente. <u>Poniente:</u> • Proyecto – Sta. Elena de Huechuraba – Av. Los Libertadores- Av. Américo Vespucio – Autopista Américo Vespucio. • Acceso Sur: Proyecto – Agua Marina – Av. Américo Vespucio – Autopista Américo Vespucio. Ver Imagen N°19, de la DIA: Rutas de egreso del Proyecto hacia el Poniente. En respuesta N°14, de la Adenda, se rectifica la información y se indica que la calle
--	--



	Agua Marina corresponde a una vía local, y no a una vía de servicio. Ver respuesta N°9, de la Adenda.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	- Imagen N°1, de la DIA: Layout Proyecto. - Imagen N°7, de la DIA: Ubicación y vértices del Proyecto. - Imagen N°8, de la DIA: Vialidad. - Imagen N°9, de la DIA: Paraderos y estaciones de metro. - Imagen N°1, de la Adenda: Ubicación Instalación de faenas. - Anexo N°3, de la Adenda: Emplazamiento del Proyecto en formato Shape y KMZ. - Anexo N°5, de la Adenda: Planos (PLANO DE AREAS VERDES Y OBRAS EXTERIORES - Plano instalación de faenas) - Anexo N°10.1, de la Adenda: Anexo Fotográfico área de emplazamiento. - Imagen N°1, de la Adenda Complementaria: Zoom áreas de circulación internas en Instalación de faenas.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Cierre perimetral	Como primera actividad se procederá con la construcción de un cierre perimetral para delimitar el área de trabajo. Este cierre está compuesto por una estructura de placas OSB de 2,4 a 6 m de altura. (Punto 1.11.1., letra a.5), de la DIA; y Capítulo N°7, Punto 2, de la Adenda)	Temporal	Construcción
Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo	Se efectuará la limpieza o escarpe del estrato superior de material vegetal con una profundidad de 15 cm, considerando el 95,58% de la superficie del terreno. Se removerán 3.419,28 m ³ aproximadamente, con un esponjamiento del 20%. El material a descartar será dispuesto en botadero previamente establecido y autorizado por la autoridad sanitaria. (Punto 1.11.1., letra a.1), de la DIA)	Permanente	Construcción
Instalación de faenas	Esta instalación tendrá una superficie de 327 m ² , la cual estará conformada por contenedores, los que se retirarán una vez terminada la fase de construcción del Proyecto. La instalación considerará: vestuario, oficinas, comedores, rodiluvio, zona de lavado de canoas, baños, bodega de acopio de materiales, incluyendo sustancias peligrosas, bodega de RESPEL, área de RESCON, área grupo electrógeno, área de residuos domiciliarios y administración. (Punto 2., Capítulo N°7, de la Adenda)	Permanente	Construcción



	La ubicación del rodiluvio en detalle se presenta en la Imagen N°2, de la Adenda. La ubicación del área lavado de canoas en detalle se presenta en la Imagen N°3, de la Adenda. En el Anexo N°5 de la Adenda, se adjunta Plano en detalle de instalación de faenas y las vías de circulación interna. Ver respuesta N°8, de la Adenda.		
Oficinas	Serán de tipo prefabricado, tipo contenedor, equipados con todos los servicios necesarios para el adecuado desarrollo de las actividades asociadas (sistema hídrico, de iluminación, servicios higiénicos, etc.). Tendrá una superficie de 28 m². La utilidad de las oficinas es mantener un orden de toda la documentación que debe estar en obra y, por otro lado, mantener una buena coordinación entre profesionales y trabajadores. (Punto 1.10.2., letra a.4), de la DIA)	Temporal	Construcción
Comedores	Al interior de la instalación de faena, existirá un área destinada a la alimentación de los trabajadores. Con el fin de que los trabajadores se alimenten en un lugar con las condiciones óptimas. Se indica que no se considera la preparación de alimentos en la instalación de faena. Los alimentos para los trabajadores serán provistos por sí mismos y el comedor cumplirá con los requisitos establecidos en el artículo 28 del D.S N°594/99, del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en Los Lugares de Trabajo. Tendrá una superficie de 9 m². (Punto 1.10.2., letra a.4), de la DIA)	Temporal	Construcción
Baños y duchas	En la Instalación de Faenas se dispondrá de un sector destinado a servicios higiénicos que contará con baños y duchas. En el caso que exista personal femenino dentro de las contrataciones, existirán baños exclusivos para damas según lo indica la normativa vigente (D.S. N°594/99 Art 22, del MINSAL). En la instalación de faenas habrá dos lugares destinados a baños, ambos con una superficie de 12 m² (en total 24 m²). (Punto 1.10.2., letra a.4), de la DIA)	Temporal	Construcción
Zona de carga y descarga	Se considera un área de carga y descarga de materiales al interior del predio del Proyecto a efecto de evitar el uso de veredas y calles aledañas. Esta se ubica al interior del patio de materiales (molduras y fierros), la cual posee una superficie de 40 m².	Temporal	Construcción



	(Punto 1.10.2., letra a.4), de la DIA)		
Lavado de ruedas	Área de lavado de ruedas ubicado en el acceso del Proyecto para los camiones que abandonen el área de trabajo. El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en una zona que contará con un radier de hormigón de 6 m² de superficie, con una profundidad aproximada de 20 cm. Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2 m³, el cual almacenará las aguas de lavado. (Punto 1.10.2., letra a.4), de la DIA)	Temporal	Construcción
Zona de lavado de canoas	El Proyecto cuenta con un área de lavado de canoas donde se materializará un pavimento impermeable de 30 m² con una pendiente de 4% que conduzca al centro de la piscina de decantación (fosa séptica). Bajo este pavimento se realizará una excavación cuadrada de dimensiones 2 x 2 x 1 metros, generando una fosa séptica plástica de 4.000 litros para almacenar los residuos líquidos, la cual siempre estará cubierta por un polietileno de alta densidad, con el fin de contener la mayor cantidad del resto de hormigón generado en los distintos procesos y etapas de obra. (Respuesta N°69, de la Adenda)	Temporal	Construcción
Bodegas de materiales	La bodega de materiales se ocupará para guardar los materiales que se utilizarán en la construcción del Proyecto. Se almacenarán menos de 3 toneladas de productos químicos o sustancias peligrosas (SP). Por este motivo, se utilizará una bodega provisoria común que cumplirá con las exigencias del D.S. N°43/2015 MINSAL (Art 25 al 32 del párrafo II “De las Bodegas Comunes”). Superficie aproximada de 60 m². (Punto 1.10.2., letra a.3); y Punto 1.11.1., letra b.1), ambos de la DIA) - La bodega deberá ser cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con piso sólido, liso e impermeable, no poroso. Su diseño y características de construcción deberán ajustarse a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. - Tendrá un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y /o neutralizantes que eviten comprometer las áreas adyacentes. - Registro escrito o electrónico de las sustancias almacenadas. - Hojas de datos de seguridad.	Temporal	Construcción



	- Sistema manual de extinción de incendio, según D.S. N°594/99 del MINSAL. - Sistema natural de ventilación. - La bodega deberá mantener una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes o bien un muro cortafuego de RF 120, en caso de adosamiento. - La zona de almacenamiento de SP, estará claramente señalizada con letreros y demarcada con líneas amarillas. - Contará con rótulos que indiquen las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N°2190 del 2003. - Se mantendrá una distancia de 2,4 m entre sustancias peligrosas incompatibles y 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancía no peligrosas. - Se prohibirá fumar dentro de la bodega y se dispondrá un letrero de “No Fumar”. - No se realizarán mezclas ni reenvasados, sólo se permitirá fraccionar cuando se requiera para el Proyecto o cuando existan estanques fijos. - En la obra se dispondrá de un registro escrito o electrónico en idioma español de las sustancias almacenadas, el que estará a disposición del personal que trabaja y/o transita en la bodega, así como también de los organismos fiscalizadores y bomberos. Dicho registro contendrá como mínimo la siguiente información: ▪ Nombre comercial y nombre químico de cada sustancia contenida en ella. ▪ N° NU. ▪ Clase y división de peligrosidad de cada sustancia de acuerdo a la NCh 382. Of 2004 o la que la sustituya. ▪ Croquis con la ubicación (zona) de las sustancias al interior de la bodega. ▪ Promedio trimestral de las cantidades por clase de sustancias almacenadas, según la NCh 382. Of2004 o la que la reemplace. ▪ Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias almacenadas de acuerdo a Norma Chilena Oficial N°2245 del 2003 o la que la sustituya. Ver respuesta N°69, de la Adenda.		
Sector de acopio temporal de residuos domiciliarios	Para almacenar temporalmente los residuos domiciliarios y asimilables, se dispondrá de 5 contenedores plásticos con ruedas y tapa, 3 de 240 litros de capacidad, en los cuales se almacenarán las bolsas plásticas resistentes con los residuos, por otra	Temporal	Construcción



	parte, estos serán vaciados todos los días en 2 contenedores de 1.100 L, teniendo la obra una capacidad máxima de 2.920 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, donde se implementará un área de almacenamiento provisorio para estos residuos, la que tendrá las siguientes características: - Superficie aproximada de 9 m². - Delimitada por rejas para impedir el acceso de vectores. - Acceso controlado. - Suelos impermeables y lavables. - Pisos no resbaladizos. - Se encontrará identificada como área de almacenamiento de residuos domiciliarios. - Contará con un letrero de no fumar. - Señalización de los elementos de protección personal que se deben utilizar para manipular este tipo de residuos. - Poseerá un extintor para casos de emergencias. (Punto 1.10.2., letra a.4.1), de la DIA) Los contenedores serán retirados tres veces a la semana del recinto o cuando sea necesario por el servicio Municipal. Cabe señalar que, según las necesidades de la obra, es posible incorporar más contenedores de menor volumen en las áreas de trabajo. Dichos residuos serán dispuestos en Rellenos sanitarios autorizados. Es importante mencionar que los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno de la respectiva fase de construcción. Para mayor detalle del sector de acopio temporal de residuos domiciliarios y asimilables se presenta el Permiso Ambiental Sectorial N°140 en el Anexo N°7, de la Adenda, el cual permite la acumulación de basura.		
	En la zona de residuos de la construcción se almacenarán todos los residuos que se generen en la fase de construcción de Proyecto, es decir, escombros, maderas, restos de cartones, plásticos, ladrillos, metales, etc. - La superficie de la zona de acopio de los RESCON es de 28,5 m². Se ubicará dentro del predio. - Serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de RESCON en un contenedor Open Top de 20 m³ de 6 metros de largo, 2,5 de ancho y 1,4 metros de alto. Construido de acero, con toma enganche de alta resistencia, ganchos de encarre para uso sobre camión	Temporal	Construcción



Sector de acopio temporal de RESCON	- Sólo se acopiarán residuos sólidos industriales no peligrosos provenientes de la construcción y estará estrictamente prohibido el almacenamiento de otro tipo de residuo. - Tendrá registro de ingreso y egreso de residuos. - La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan RESCON. - Además de una base sólida y continua. Estos residuos serán transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana. (Punto 1.11.1., letra b.1), de la DIA; y Punto 2., Capítulo N°7, de la Adenda)		
Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos	Se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos de aproximadamente 12 m², la que se ubicará dentro del área del Proyecto, tal como se muestra en el plano de instalación de faenas adjunto en el Anexo N°5 de la Adenda, y que considerará las siguientes características: - Poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada de animales y personal no autorizado a la bodega. - Tendrá una capacidad de contención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, todo lo anterior para evitar que los contaminantes se filtren a las napas subterráneas. Dicha Bodega cumplirá con las especificaciones del D.S. N°47. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y del D.S. N°148/03, MINSAL, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos. - Los contenedores estarán debidamente rotulados según la NCh 2190 Of 2019, además el contenedor será de un material resistente al residuo que se deposite en su interior, será a prueba de infiltraciones, resistente a los esfuerzos producidos en su manipulación, carga, descarga y transporte del residuo. - En la bodega se colocarán en una zona visible las fichas de seguridad de los residuos almacenados en esta bodega. La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos peligrosos. (Punto 1.10.2., letra a.4), de la DIA; y Capítulo N°7, Punto 2., de la Adenda)	Temporal	Construcción
Grupos	La energía eléctrica necesaria para abastecer la	Temporal	Construcción



electrógenos	instalación de faenas y los equipos asociados a ella será proporcionada mediante un grupo electrógeno de potencia nominal de 200 kVA el cual estará implantado dentro de una instalación hasta obtener empalme eléctrico. El Proyecto considera un área ubicada en la instalación de faenas para el grupo electrógeno que tendrá una capacidad de almacenamiento de combustible de 300 litros. Este grupo electrógeno estará sobre un radier de 15 cm, de 5 metros de largo y 3 metros de ancho, el cual contará con un pretil en todo el borde y una canaleta que bordeará el grupo electrógeno con el fin de contener cualquier sustancia en el sistema de contención de derrames, cabe destacar que además tendrá una capacidad del 40% aproximadamente del volumen de almacenamiento. La ubicación del Grupo Electrónico se aprecia en la Imagen N°5, de la Adenda. (Punto 1.11.5., letra b), de la DIA; y respuesta N°19, de la Adenda)		
Estacionamientos	Respecto de los estacionamientos en la fase de construcción se indica que se contempla 5 estacionamientos para vehículos livianos principalmente para contratistas o visitas a la obra, requiriendo una superficie total de 62,5 m². Sin perjuicio de lo anterior, el terreno posee superficie disponible para el emplazamiento de más estacionamientos en caso de requerirse. Cabe destacar que, en base a los antecedentes relativos al transporte público presente en las cercanías del Proyecto, principalmente por la presencia de la estación de Metro Los Libertadores, la cual se encuentra a 900 metros aproximadamente del emplazamiento del Proyecto, por lo que se estima que la gran mayoría de los trabajadores del Proyecto llegará en transporte público a este. Respecto de los camiones no se espera contar con estacionamientos dado que los camiones sólo realizarán labores de carga y descarga mientras que la maquinaria queda estacionada cercana a los frentes de trabajo en la cual se esté utilizando. (Punto 1.10.2., letra a.4), de la DIA; y respuesta N°8, de la Adenda)	Temporal	Construcción
Excavaciones	Esta partida está referida a la excavación masiva del Proyecto. El volumen excavado será dispuesto en botadero autorizado. Esta faena se realizará con máquinas retroexcavadoras y camiones. Todo camión que salga de la obra deberá estar encarpado para evitar caídas de materiales al suelo y que se levante polvo	Temporal	Construcción



	durante su circulación. El volumen total a excavar es de 6.368 m³ y considerando un esponjamiento de 20%, el volumen de material que será dispuesto en el botadero será de 7.641,6 m³. (Punto 1.11.1., letra a.3), de la DIA; y Capitulo N°7, Punto 2., de la Adenda)		
Estructuras	Luego de las demoliciones y excavaciones, se procederá con la construcción de fundaciones y obras de hormigón, muros y losas de la edificación. El acero para el hormigón armado será cortado de acuerdo a la necesidad e incorporado en la construcción. Por su parte, los moldajes, en general metálicos, se arrendarán y llegarán a las obras listas para ser utilizados. Finalmente, el hormigón se encargará a una planta proveedora, y llegará a faena en camiones mixer, conforme a los programas y requerimientos de la obra. (Punto 1.11.1., letra i), de la DIA)	Permanente	Construcción
Terminaciones	Este ítem se refiere a las terminaciones de las propiedades y de los espacios comunes, así como también de la fachada de la edificación. Los principales materiales a usar son cerámicas, adhesivos para cerámicas, planchas de yeso-cartón (tipo volcanita) y perfiles de acero galvanizado (tipo metalcon) para los tabiques. Todos estos materiales llegarán en camión a la obra los que serán descargados con minicargador o con la grúa torre, de acuerdo a disponibilidad de los equipos. (Punto 1.11.1., letra i), de la DIA)	Permanente	Construcción
Obras exteriores	Se refiere a los cierres definitivos del Proyecto y a la materialización de acuerdo al estándar municipal de las aceras que enfrentan al Proyecto. (Punto 1.11.1., letra j), de la DIA)	Permanente	Construcción
Edificios	El Proyecto es de tipo inmobiliario con destino residencial, donde se contemplan 16 edificios de 4 pisos con un total de 360 departamentos y 180 estacionamientos distribuidos en superficie. El Proyecto presenta una superficie de construcción de 22.490,09 m² y una superficie predial de 19.874,6 m². (Punto 1.10.4., letra b), de la DIA) Ver respuesta N°98.1, de la Adenda.	Permanente	Operación
Sede social o sala multiuso	El Proyecto como parte de su arquitectura, contempla una sede social o sala multiuso de 218,03 m².	Permanente	Operación



	Su ubicación se aprecia en la Imagen N°51, de la Adenda Complementaria. Ver respuesta N°46, de la Adenda Complementaria.		
Control de acceso	El conjunto habitacional considera accesos controlados al área residencial, los cuales estarán ubicados en el acceso peatonal. (Punto 2., Capítulo N°7, de la Adenda)	Permanente	Operación
Salas de basura	Cada edificio considera la presencia de shaft de basura hacia las zonas de pre-acumulación de residuos de cada edificio, ubicadas en el primer piso. Estas salas contarán con paredes, pisos y cielos de material liso, lavable, no absorbente y resistente a golpes, además de ventilación en puertas, iluminación, provisión de agua para lavado de recinto, depósitos y desagües. Su espacio será suficiente para la manipulación de los recipientes de basura, asegurando el fácil acceso al recinto y el aislamiento del resto de las dependencias. Tendrá acceso restringido. Los ductos de ventilación tendrán rejillas para impedir el ingreso de insectos, roedores y demás vectores de interés sanitario. Cada edificio tendrá 1 salas de basura, la cual contará con 5 o 6 contenedores de 240 y 120 litros, los que serán trasladados a la zona de pre-carguío en el primer nivel. El Proyecto contará con una zona de pre-carguío. Las salas de basura que tendrán 5 contenedores poseerán 3 contenedores de 240 litros y 2 de 120 litros. Su capacidad máxima de almacenamiento será de 960 litros. Por otro lado, las salas de basura con 6 contenedores poseerán 4 contenedores de 240 litros y 2 de 120 litros. Su capacidad máxima de almacenamiento será de 1.200 litros. De esta manera, el Proyecto contará con 16 salas de basura, las cuales suman una superficie total construida de 98,6 m². En el Anexo N°5, de la Adenda, se adjunta plano con ubicación de salas de basura y zona de pre-carguío. (Punto 1.10.4., letra b), de la DIA)	Permanente	Operación
Aguas Lluvias	Para dar solución a los requerimientos sobre las aguas lluvias, el Proyecto considera captar, retener e infiltrar el 100% de las aguas mediante la captación e interceptación, de aquellas aguas que no puedan ser absorbidas producto de la impermeabilización del suelo natural. Para ello se utilizarán 5 zanjas de infiltración con bolones y tubo PVC ranurado. Para realizar el diseño del sistema de saneamiento se utilizó el Método Racional para el cálculo de caudales, con datos y procedimientos del Manual de Carreteras	Permanente	Operación



	Volumen 3 y del Manual del MINVU: “Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos. Guía de Diseño”. El Proyecto considera la implementación de un sistema de aguas lluvias conformado por canaletas y 5 zanjas de infiltración, las cuales totalizan una superficie de 550 m². El objetivo de las obras de solución de aguas lluvias es mantener al menos la capacidad de retención e infiltración del terreno previo a la construcción del Proyecto. Por lo mismo, para el dimensionamiento de las obras se busca que el caudal y volumen generado por las aguas lluvias, después de la construcción, no sea superior al generado previamente en condiciones naturales para tormentas menores. (Punto 1.10.3., letra h), de la DIA) Para mayor detalle ver: - Respuesta N°17, de la Adenda. - Anexo N°8, de la Adenda: Proyecto de Aguas Lluvias		
Estacionamientos	Se considerarán 180 estacionamientos distribuidos en la superficie. Del total, el Proyecto contempla 145 estacionamientos para residentes (1.875 m²), 22 para visitas (250 m²), y 13 estacionamientos de acceso universal (Para personas con discapacidad) (137 m²), incorporando caminos de tránsito universal que permiten el desplazamiento de personas con movilidad reducida. La superficie total considerada para estacionamientos corresponde a 2.262 m². El diseño de los espacios para los estacionamientos y su disposición respecto a las áreas destinadas a este fin se realizaron de acuerdo a lo dispuesto en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Las áreas de estacionamiento estarán separadas entre estacionamientos para propietarios y visitas. Por otra parte, se considerarán 135 estacionamientos para bicicletas. Se aclara que el Proyecto no considerará la incorporación de puntos de carga eléctrica en los estacionamientos vehiculares debido al costo económico asociado a su instalación, el cual se contrapone al presupuesto establecido para el Proyecto junto con la escasa relación entre el usuario objetivo de los automóviles eléctricos con la población objetiva del Proyecto. (Punto 1.10.4., letra b), de la DIA) Ver respuestas N°92.2; N°92.3; N°98.3; y N°99.1, de	Permanente	Operación



	la Adenda. Ver respuesta N°7, de la Adenda Complementaria.		
Vialidad interna	La vialidad interna corresponde a las calles que se encuentran al interior del Proyecto, en el cual se encuentran los estacionamientos vehiculares del Proyecto. La superficie de la vialidad interna es de 1.435 m². (Respuesta N°7, de la Adenda Complementaria)	Permanente	Operación
Obras en Canal Ramal del SD Pinto Solar	El Proyecto considera el abovedamiento del canal de riego RAMAL DEL SD PINTO SOLAR desde Av. Américo Vespucio hasta el interior del condominio. El Proyecto contempla la canalización subterránea de todo el canal descrito en las generalidades, a lo largo de la calle Agua Marina y al interior del predio del condominio a urbanizar, en tubos de hormigón simple de alta resistencia, con cruce de calzada reforzada bajo un acceso existente, siguiendo un trazado muy cercano al existente, por espacios comunes del condominio, hasta empalmar con salida de Canal en tierra existente, en el límite norponiente del condominio. La superficie de las obras es de 162 m² aproximadamente. (Respuesta N°7, de la Adenda Complementaria)	Permanente	Operación
Medidas de mitigación del IMIV	El Proyecto cuenta con un IMIV aprobado con fecha 14 de agosto de 2023. En el Anexo N°1, de la Adenda Complementaria, se adjunta la resolución de aprobación de dicho instrumento y el plano de mitigación aprobado. (Respuesta N°4, de la Adenda Complementaria) El Proyecto, como parte de las medidas de mitigación del Informe de Mitigación de Impacto Vial (IMIV), considera la materialización completa del perfil vial y aceras definidos para calle Agua Marina, desde la intersección con Américo Vespucio hasta el acceso del Proyecto, considerando una superficie de 981 m², de los cuales 735 m², corresponden a vialidad y 246 m² a aceras. En el Anexo N°1, de la Adenda Complementaria, se presenta un KMZ con la superficie. (Respuesta N°5, de la Adenda Complementaria) Respecto de la señaléticas y demarcaciones de seguridad, se indica que el Proyecto, como toda obra de construcción considera las señales para una buena convivencia vial, la cual considera señales verticales de tránsito de vehículos, ubicados en la Caletera de Américo Vespucio cercano a la intersección con la caletera de Américo Vespucio, un palettero para	Permanente	Operación



	coordinar el tránsito en el egreso de los vehículos pesados del terreno y por ultimo señales necesarias al momento de las obras de mitigación consideradas. (Respuesta N°3, de la Adenda Complementaria)																
Áreas Verdes	El Proyecto considera un total de 3.493,18 m² de áreas verdes, las cuales se distribuyen según los siguientes usos: Tabla N°4: Detalle de áreas verdes del Proyecto. <table><tr><th>Destino Áreas Verdes</th><th>Superficie (m²)</th></tr><tr><td>Maicillo</td><td>492,96</td></tr><tr><td>Caucho</td><td>550,22</td></tr><tr><td>Doca</td><td>598,04</td></tr><tr><td>Stipa Tenuissima</td><td>1.318,26</td></tr><tr><td>Ophiopogon</td><td>533,7</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>3.493,18</td></tr></table> Fuente: Tabla N°3, de la Adenda Complementaria. Del total de 3.493,18 m² de áreas verdes, 2.450 m² corresponden a áreas regables. La superficie regable corresponde a aquellas áreas cubiertas por Doca, Stipa y Ophiopogon. Lo cual es concordante con la superficie informada en el Certificado de factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado de aguas servidas N°5811. (Anexo N°7, de la Adenda Complementaria) Respecto de la eficiencia hídrica, se indica que el Proyecto contempla la incorporación de 132 ejemplares de Quillay (<i>Quillaja Saponaria</i>), la cual es una especie endémica de bajo consumo hídrico, debido a su adaptación climática local. Por otra parte, se proyecta la implementación de Doca como cubresuelos, la cual posee un bajo consumo hídrico al ser una especie nativa adaptada a las condiciones locales. Finalmente, las especies <i>Stipa Tenuissima</i> y <i>Ophiopogon</i>, también requieren de un escaso riego y mantenimiento, caracterizándose por un crecimiento horizontal y rastrero. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°15, de la Adenda. - Respuesta N°94.1, de la Adenda. - Anexo N°5, de la Adenda, Plano de áreas verdes. - Respuesta N°2, de la Adenda Complementaria. - Respuesta N°48.4, de la Adenda Complementaria.	Destino Áreas Verdes	Superficie (m²)	Maicillo	492,96	Caucho	550,22	Doca	598,04	Stipa Tenuissima	1.318,26	Ophiopogon	533,7	TOTAL	3.493,18	Permanente	Operación
Destino Áreas Verdes	Superficie (m²)																
Maicillo	492,96																
Caucho	550,22																
Doca	598,04																
Stipa Tenuissima	1.318,26																
Ophiopogon	533,7																
TOTAL	3.493,18																

4.3. Acciones del proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160753195>

Tabla 4.3. Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Demolición	Construcción
Corta de flora y vegetación	Construcción
Control de vectores	Construcción
Mantenimiento (Temporal): Oficinas Administrativas	Construcción
Mantenimiento (Temporal): Comedor	Construcción
Mantenimiento (Temporal): Duchas, vestidores y W.C	Construcción
Mantenimiento (Temporal): Bodegas de materiales	Construcción
Mantenimiento (Temporal): Sector de acopio residuos domiciliarios	Construcción
Mantenimiento (Temporal): Sector de acopio temporal de RESCON	Construcción
Mantenimiento (Temporal): Bodega de acopio temporal de RESPEL	Construcción
Flujo vehicular	Construcción
Mantenimiento Áreas Verdes	Operación
Operación del sistema de aguas lluvias.	Operación
Circulación peatonal y vehicular	Operación
Vigilancia	Operación
Extracción de RSD	Operación
Administración	Operación
Limpieza y mantención	Operación

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	Mayo 2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ejecución del cierre perimetral del terreno.
Fecha estimada de término	Enero 2026.
Parte, obra o acción que establece el término	La recepción final de las obras por parte del Departamento de Obras de la Municipalidad de Huechuraba.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Enero 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La recepción final de las obras por parte del Departamento de Obras de la Municipalidad de Huechuraba.
Fecha estimada de término	Indefinida, dada la naturaleza del Proyecto.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.



4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	No aplica. El Proyecto no contempla fase de Cierre.
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

Ver respuesta N°1, de la Adenda Complementaria.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	200
Operación	No se contemplan trabajadores en fase de operación
Cierre	El Proyecto no contempla fase de Cierre
Total	200

(Capítulo 7, Tabla 3. MANO DE OBRA, de la Adenda)

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	
Cierre perimetral	
Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo	
Instalación de faenas	
Oficinas	
Comedores	
Baños y duchas	
Zona de carga y descarga	
Lavado de ruedas	
Zona de lavado de canoas	
Bodegas de materiales	
Sector de acopio temporal de residuos domiciliarios	
Sector de acopio temporal de RESCON	
Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos	
Grupos electrógenos	



Estacionamientos
Excavaciones
Estructuras
Terminaciones
Obras exteriores

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Demolición	Después de la ejecución del cierre perimetral del terreno, y previo al inicio de materializar las obras, y debido a que en el lugar de emplazamiento del Proyecto existen zonas con pavimento y galpones, se llevará a cabo la demolición de ellas. Para esta actividad, se solicitará el respectivo permiso de demolición a la Municipalidad de Huechuraba, una vez obtenida la Resolución Ambiental Favorable del Proyecto. La superficie considerada a demoler es de aproximadamente 2.833 m². Los escombros de la demolición serán manejados como RESCON, siendo transportados y dispuestos por empresas con Resolución Sanitaria y dispuestos en botaderos autorizados. (Punto 1.11.1., letra a.3), de la DIA; y respuesta N°30.2., de la Adenda)
Corta de flora y vegetación	Dentro de la superficie a escarpar se presentan especies a intervenir. En estas superficies se encontraron especies arbustivas, arbóreas, suculentas y herbáceas, dentro de las cuales, ninguna se encuentra en estado de conservación ni consiste en especies de bosque nativo, mientras que el terreno en que se emplazan tampoco se trata de un terreno de aptitud preferentemente forestal. Se aclara que el área de estudio se encuentra en la comuna de Huechuraba, lugar altamente intervenido por actividades antrópicas que han modificado tanto la composición de la vegetación original, como su estructura. El material a descartar será dispuesto como residuo en botadero previamente establecido y autorizado por la autoridad sanitaria. (Punto 1.11.1., letra a.2), de la DIA)
Control de vectores	Durante la fase de construcción se realizará control de vectores de interés sanitario (insectos, roedores y otras plagas de interés sanitario), a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor del Proyecto. Este incluirá la desratización, sanitización y desinsectación de todas las instalaciones, estableciendo un plan periódico de trabajo (programa de control de vectores sanitarios) efectuado por una empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud. El Titular del Proyecto mantendrá un registro de las aplicaciones efectuadas para el control de vectores sanitarios, incluyendo los sitios de aplicación, productos utilizados, dosis y fecha de aplicación. Dicho registro estará siempre disponible en las oficinas dentro de la instalación de faenas para la fiscalización de los organismos competentes. La aplicación de los plaguicidas se llevará a cabo por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria, y que cuente con personal capacitado para efectuar dicha labor, como lo indica el Reglamento de Pesticidas de Uso Sanitario y Doméstico D.S. N°157/2005 MINSAL. (Punto 1.11.1., letra j), de la DIA)



Mantenimiento Oficinas Administrativas	Se efectuará todos los días aseo y limpieza de las oficinas administrativas, estas actividades consisten en: barrer, ordenar, sacudir y retirar los residuos de los papeleros. (Punto 1.11.1., letra b.1), de la DIA)
Mantenimiento Comedor	Se efectuará dos veces al día el aseo de los comedores. Estas actividades consisten en: barrer, ordenar, sacudir y retirar los residuos de los contenedores de basura. (Punto 1.11.1., letra b.1), de la DIA)
Mantenimiento Duchas, vestidores y W.C	Se efectuará dos veces al día el aseo de las duchas, vestidores y WC. Estas actividades consisten en: barrer, ordenar, sacudir y retirar los residuos de los contenedores de basura. (Punto 1.11.1., letra b.1), de la DIA)
Mantenimiento Bodegas de materiales	Se realizará una vez al día la limpieza y aseo de la bodega. Esta consiste en: Barrer, ordenar, sacudir y retirar los residuos de los contenedores de basura. Además de verificar el stock de los materiales que en ella se guardan. (Punto 1.11.1., letra b.1), de la DIA)
Mantenimiento Sector de acopio residuos domiciliarios	Se realizará 3 veces a la semana o cuando sea necesario el aseo de la zona de acopio, consiste en el retiro de los residuos de los contenedores. Además de limpiar los contenedores y colocar en su interior las nuevas bolsas de basura. (Punto 1.11.1., letra b.1), de la DIA)
Mantenimiento Sector de acopio temporal de RESCON	Este sector será limpiado y ordenado todos los días y una vez que sean retirados los escombros por transportistas autorizados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana. (Punto 1.11.1., letra b.1), de la DIA)
Mantenimiento Bodega de acopio temporal de RESPEL	Esta bodega será limpiada y ordenada cada vez que se requiera, esta actividad consistirá en mantener los contenedores de residuos con sus respectivas etiquetas, actualizar las hojas de seguridad, verificar la existencia de algún derrame y si es necesario realizar disposición de los residuos con una empresa con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana. (Punto 1.11.1., letra b.1), de la DIA)
Flujo vehicular	Tal como se indica en la tabla N°4, de la Adenda Complementaria, la mayor frecuencia de camiones se da en los meses N°3 y N°4, donde la frecuencia máxima diaria corresponde a 14 vehículos y la frecuencia máxima semanal será de 77 vehículos. Respecto de los horarios de circulación de los camiones se indica que el horario de trabajo de la obra será de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 horas y sábados de 08:00 a 14:00 horas, sin embargo, para el tránsito de camiones se privilegiará el tránsito de camiones fuera de los horarios punta (posterior a las 9:00 y antes de las 17:30). Ver Punto 1.11.1., letra f); y Punto 1.11.1., letra g), ambos de la DIA; respuesta N°18, de la Adenda; y respuesta N°8; y Anexo N°6 Estudio de Transporte, ambos de la Adenda Complementaria.



4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	Se solicitará empalme eléctrico provisorio de la red pública con la finalidad de proveer de energía eléctrica para la construcción del Proyecto. Este servicio provisorio será retirado una vez finalizada la construcción del conjunto. Las instalaciones eléctricas que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos, de la clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. N°92, de 1983 “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos” modificada por el reglamento N°258 Of 1984, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N°1128, de 2006, mencionada precedentemente, y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”. La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faenas y los equipos asociados a ella será proporcionada mediante un grupo electrógeno de potencia nominal de 200 kVA el cual estará implantado dentro de dicha instalación hasta obtener empalme eléctrico, y luego se utilizará como grupo de emergencia. (Punto 1.11.5., letra b), de la DIA)
Agua potable y alcantarillado	Durante la fase de construcción, se requerirá del abastecimiento de agua para el consumo humano de los trabajadores, así como también para el lavado de ruedas de los camiones que abandonen el área de trabajo. El predio posee factibilidad y cuenta con conexión al sistema de agua potable y alcantarillado administrado por Aguas Andinas S.A., cuyo certificado se adjunta en el Anexo N°7, de la Adenda Complementaria. El suministro se realizará mediante el empalme existente, en el punto indicado en el certificado de factibilidad. Dado esto es que se consideran 2 meses (como peor condición) para generar la conexión desde el empalme existente hacia las áreas necesarias tales como baños y vestidores. (Respuesta N°9, de la Adenda Complementaria) Para esto, el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA), establece un plazo de seis meses para hacer efectiva la factibilidad de conexión al sistema público. Mientras se lleve a cabo la conexión se utilizarán baños químicos, que serán manejados por una empresa autorizada. Mientras se lleve a cabo la conexión al sistema de agua potable, serán dispuestos bidones al interior de la faena por aproximadamente 2 meses al inicio de la fase de construcción, con el fin de cumplir con las exigencias sobre cantidad y calidad del recurso según lo establecido en el D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud. El agua potable para consumo en los frentes de trabajo se realizará mediante la instalación de dispensadores de agua purificada de 20 L. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, a razón de 250 (litros/persona/día), cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo 14 del D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud. Se verificará que el agua potable cumpla con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia. En el caso del lavado de ruedas de los camiones que abandonen el área de trabajo, el



sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en una zona que contará con un radier de hormigón con una profundidad aproximada de 20 cm. Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2 m³, el cual almacenará las aguas de lavado. Estas serán retiradas por un camión aljibe y dispuestos en lugares autorizados sanitariamente. No se contempla la humectación del terreno.

Ver respuesta N°28, de la Adenda.

El abastecimiento de agua para el lavado de ruedas detallado anteriormente provendrá de la red de Aguas Andinas S.A. A partir del sistema de lavado de ruedas anteriormente expuesto, se concluye que no existirá infiltración de residuos líquidos al suelo provenientes de esta actividad.

(Punto 1.11.4., letra b); y Punto 1.11.5., letra a), de la DIA)

A continuación, se presenta un resumen de la cantidad de recurso hídrico a utilizar para la fase de construcción del Proyecto.

Tabla N°6: Detalle consumo recurso hídrico.

Fase	Origen (Pozo/Otro)	Periodo	Consumo
CONSTRUCCIÓN			
Consumo Doméstico	Empresa sanitaria	21 meses	0,58 (litros/segundo)
Lavado de canoas	Empresa sanitaria	21 meses	30 (litros/camión)
Lavado de ruedas	Empresa sanitaria	21 meses	150 (litros/semana)
Humectación	No se considera	-	-

Fuente: Tabla N°5, de la Adenda Complementaria.

A continuación, se presenta una tabla resumen de la cuantificación de la cantidad requerida de los suministros básicos para la fase de construcción.

Tabla N°7: Cuantificación de suministros básicos por fase de Proyecto.

Fase de Construcción del Proyecto	l/mes	l/día	Año 1 (m³/año)	Año 2 (m³/año)
Consumo de agua trabajadores	1.100.000	50.000	12.100	8.800
Lavado de ruedas	600	27,3	6,6	4,8
Lavado de canoas	3.960	180	31	8
Total construcción	1.104.560	50.207	12.137	8.812

Fuente: Tabla N°15, de la Adenda.

Ver respuestas N°20; N°22 y N°23, de la Adenda, asociadas al recurso hídrico; y respuesta N°10.1, de la Adenda Complementaria.

Servicios
higiénicos

El predio posee factibilidad de conexión al sistema de agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., cuyo certificado se adjunta en el Anexo N°7, de la Adenda



	Complementaria. El suministro se realizará mediante el empalme existente, en el punto indicado en el certificado de factibilidad. Durante este tiempo se utilizarán baños químicos, que serán manejados por una empresa autorizada. En las oficinas de faenas se tendrá un registro de su disposición o facturas. Los servicios higiénicos y vestidores en conjunto tendrán una superficie de 24 m² aproximadamente. (Punto 1.11.4., letra c), de la DIA; y Respuesta N°9, de la Adenda Complementaria)																																									
Alimentación	Los alimentos no serán provistos por el Titular del Proyecto. Cada trabajador, llevará sus propios alimentos preparados, los que serán consumidos en el comedor habilitado para tales efectos. El personal que trabajará en la construcción del Proyecto tendrá disponible para el consumo de sus alimentos un comedor de una superficie estimada de 9 m², el que estará equipado con: mesas, sillas, refrigerador, cocinilla, microondas y lavaplatos, entre otros, de manera que puedan conservar y calentar sus alimentos; y posteriormente lavar sus utensilios. Su ubicación se muestra en el plano de instalación de faenas del Anexo N°5 de la Adenda. (Punto 1.11.4., letra d), de la DIA)																																									
Alojamiento	Considerando la ubicación del Proyecto, el personal que trabaje en la obra llegará y se retirará de las faenas por sus propios medios, no considerándose el suministro de alojamiento para los trabajadores. (Punto 1.11.4., letra e), de la DIA)																																									
Transporte	Debido a la ubicación del Proyecto no se considera el transporte por traslado de mano de obra, ya que se considera que ellos llegarán al lugar por sus propios medios. (Punto 1.11.4., letra f), de la DIA)																																									
Equipos y maquinarias	A continuación, se presenta una tabla con los equipos y maquinarias necesarios para la construcción. Tabla N°8: Maquinaria y Equipo. <table><tr><th>Nombre maquinaria</th><th>Cantidad</th><th>Actividad</th><th>Potencia (Kw)</th></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>2</td><td rowspan="12">Construcción de los edificios</td><td>56,3</td></tr><tr><td>Camión Tolva</td><td>947</td><td>283.366</td></tr><tr><td>Camión Mixer</td><td>1.274</td><td>255</td></tr><tr><td>Vibrador de inmersión</td><td>2</td><td>2,3</td></tr><tr><td>Grúa Torre</td><td>2</td><td>29,2</td></tr><tr><td>Minicargador</td><td>2</td><td>53</td></tr><tr><td>Máquina de bombeo de hormigón</td><td>1.274</td><td>11,3</td></tr><tr><td>Esmeril Angular</td><td>2</td><td>2,2</td></tr><tr><td>Sierra Circular</td><td>2</td><td>1,8</td></tr><tr><td>Lijadora</td><td>2</td><td>0,65</td></tr><tr><td>Taladro Manual</td><td>2</td><td>0,55</td></tr><tr><td>Rotomartillo</td><td>2</td><td>1,15</td></tr></table> Fuente: Tabla N°14, de la DIA	Nombre maquinaria	Cantidad	Actividad	Potencia (Kw)	Retroexcavadora	2	Construcción de los edificios	56,3	Camión Tolva	947	283.366	Camión Mixer	1.274	255	Vibrador de inmersión	2	2,3	Grúa Torre	2	29,2	Minicargador	2	53	Máquina de bombeo de hormigón	1.274	11,3	Esmeril Angular	2	2,2	Sierra Circular	2	1,8	Lijadora	2	0,65	Taladro Manual	2	0,55	Rotomartillo	2	1,15
Nombre maquinaria	Cantidad	Actividad	Potencia (Kw)																																							
Retroexcavadora	2	Construcción de los edificios	56,3																																							
Camión Tolva	947		283.366																																							
Camión Mixer	1.274		255																																							
Vibrador de inmersión	2		2,3																																							
Grúa Torre	2		29,2																																							
Minicargador	2		53																																							
Máquina de bombeo de hormigón	1.274		11,3																																							
Esmeril Angular	2		2,2																																							
Sierra Circular	2		1,8																																							
Lijadora	2		0,65																																							
Taladro Manual	2		0,55																																							
Rotomartillo	2		1,15																																							



	La mantención mecánica de las maquinarias, vehículos y/o equipos utilizados en obra (cambio de aceite, reparación mecánica menor, carga de combustible, etc.) se realizará en talleres y servicios existentes fuera del área de Proyecto, puesto que en éste sólo se efectuará la operación directa de las maquinarias en las actividades de construcción. Por lo mismo, no existirá mantención de maquinaria ni de equipos al interior del predio del Proyecto. Se realizarán inspecciones preventivas a los vehículos, maquinarias y equipos, para evitar posibles fugas de aceites. Es importante indicar que se mantendrá en obra un registro indicando la fecha y lugar donde se realizó la mantención de los equipos, también se conservarán las facturas de las mantenciones efectuadas a las maquinarias y vehículos del Proyecto. (Punto 1.11.5., letra c), de la DIA)
--	---

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
Debido a la tipología de este Proyecto, no se va a requerir en su fase de construcción y operación, la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades. (Punto 1.11.6., de la DIA).

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera								
Nombre	Descripción							
Emisiones de Material Particulado y Gases	A continuación, se presentan las emisiones totales del Proyecto durante esta fase (con equivalente).							
	Tabla N°9: Emisiones atmosféricas, fase de construcción.							
	Emisiones con equivalente							
	Año	Detalle	MP10	MP2,5	CO	NH3	NOX	SOX
	1	Construcción proyecto	1,841	0,883	1,26	0,001	3,548	0,0783
	2	Construcción proyecto	0,420	0,158	0,27	0,0002	0,680	0,0008
	-	Operación Total	0,028	0,007	0,0299	0,0005	0,0013	0,00002
	Límite según D.S. N°31		2,5	2,0	-	-	8	-
	Fuente: Tabla N°20, de la Adenda Complementaria.							
	Estas se generarán durante la fase de construcción debido a las actividades de demolición, escarpe, excavación, compactación, nivelación, motores y tránsito de vehículos pesados sobre caminos pavimentados y no pavimentados, uso de grupo electrógenos durante el primer año y maquinaria fuera de ruta.							
Sistema de abatimiento o control:								
- Aplicación de un supresor de polvo, del tipo bischofita, mediante aplicación directa de riego con camión aljibes, en todas las vías internas de acceso al Proyecto que no se encuentren pavimentadas. La frecuencia del supresor de polvo será cada 3 meses y								



será implementada durante la actividad de escarpe y finalizará con la excavación, una vez pavimentado o estabilizado los accesos y zonas de tránsito y descarga de material. Además, se deberá llevar registro de la aplicación del supresor.

Tabla N°10: Formato de registro del supresor.

Producto	Duración	Día/Hora	Cantidad	Quien aplica	Firma	Supervisor	Firma

Fuente: Respuesta N°67, de la Adenda.

- Realizar cierre perimetral, el cual estará compuesto por una estructura de placas OSB.
- Evitar la remoción de materiales y, si esto sucede, limpiar inmediatamente cuando se produzca.
- El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hora.
- Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.
- Efectuar barrido de calles adyacentes a la obra, en caso de suciedad proveniente de la obra.
- Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, a objeto de minimizar la emisión de material particulado.
- Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.
- Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con lona o plásticos impermeables para evitar polvo en suspensión.

(Punto 1.11.7., letra a.1), de la DIA).

En Adenda Complementaria, específicamente en las respuestas contenidas en el numeral N°12, se amplió la información incluyendo las actividades de demolición del Proyecto; se corrigen los resultados de emisiones, por error de transcripción, en periodo de demolición; se presenta un registro fotográfico del estado actual del terreno de fecha 16 de octubre de 2023; y se presenta un nuevo informe con la estimación de emisiones, contenido en el Anexo N°2 de la Adenda Complementaria.

Para más detalle ver:

- Respuestas contenidas en el numeral N°30, de la Adenda.
- Respuesta N°68.3, de la Adenda.
- Respuestas contenidas en el numeral N°12, de la Adenda Complementaria.
- Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas en el Anexo N°2, de la Adenda Complementaria.

La Seremi del Medio Ambiente RM en su Oficio Ord. N°938 del 24 de noviembre de 2023 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas



Nombre	Descripción										
Aguas servidas	Tasa de emisión:										
	Tabla N°11: Emisiones de residuos líquidos por concepto de aguas servidas en etapa de construcción.										
	<table><tr><th>Etapa</th><th>N° Trabajadores</th><th>Consumo diario en L/día</th><th>Generación Aguas servidas en L/día</th><th>Generación Aguas servidas en m³/día</th></tr><tr><td>Etapa Única</td><td>200</td><td>250</td><td>50.000</td><td>50</td></tr></table>	Etapa	N° Trabajadores	Consumo diario en L/día	Generación Aguas servidas en L/día	Generación Aguas servidas en m³/día	Etapa Única	200	250	50.000	50
	Etapa	N° Trabajadores	Consumo diario en L/día	Generación Aguas servidas en L/día	Generación Aguas servidas en m³/día						
	Etapa Única	200	250	50.000	50						
Fuente: Tabla N°6, de la Adenda Complementaria.											
Los residuos líquidos domésticos que se generarán en la fase de construcción corresponden a los efluentes líquidos domésticos (aguas servidas), provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor.											
Para la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas. Una vez se realice la conexión al sistema de alcantarillado público, las aguas servidas generadas serán descargadas a dicha red.											
	Los sanitarios móviles serán transportados y dispuestos por empresas que posean autorización de la SEREMI de salud.										
	En la obra se mantendrán las facturas del transporte y disposición de las aguas servidas provenientes de los sanitarios móviles. Una vez realizado el empalme a la red de alcantarillado, las aguas servidas serán dispuestas a través de la misma.										
	(Punto 1.11.7., letra b.1), de la DIA).										
	Ver respuesta N°29, de la Adenda; y respuesta N°10.1, de la Adenda Complementaria.										
Residuos líquidos industriales	Durante la fase de construcción se requerirán 30 litros de agua por camión para el lavado de canoas y 150 l/semana para el lavado de ruedas.										
	Se generarán durante el lavado de ruedas y canoas, en la fase de construcción.										
	<u>Lavado de ruedas:</u> Durante la actividad de lavado de ruedas de camiones que abandonen el área de trabajo, se generarán residuos líquidos industriales. Para esto se implementará un sistema que consistirá en una zona que contará con un radier de hormigón con una profundidad aproximada de 20 cm. Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2 m³, el cual almacenará las aguas de lavado.										
	En cuanto a los residuos líquidos generados por el lavado de ruedas, estos serán retirados por un camión aljibe y dispuestos en lugares autorizados sanitariamente. Se estima que se realizarán 2 retiros a la semana para los meses de mayor flujo de camiones, pudiendo de igual manera solicitar retiros puntuales adicionales en el caso de que se requiera. En el caso de que en el agua de la zona de lavado existieran remanentes de aceites u otros hidrocarburos, las aguas residuales que pudieran estar acumulados en ese momento serán eliminados como residuos peligrosos líquidos, retirados por un camión aljibe y llevados a disposición final a una planta que cuente con autorización sanitaria para el tratamiento y										



disposición de estos según lo normado en el D.S. N°148/2003 MINSAL.
El abastecimiento de agua para el lavado de ruedas detallado anteriormente provendrá de la red de Aguas Andinas S.A.
(Punto 1.11.7., letra b.2), de la DIA; y respuesta N°12, de la Adenda)

El Proyecto cuenta con un área de lavado de canoas donde se materializará un pavimento impermeable de 30 m² con una pendiente de 4% que conduzca al centro de la piscina de decantación (fosa séptica). Bajo este pavimento se realizará una excavación cuadrada de dimensiones 2 x 2 x 1 metros, generando una fosa séptica plástica de 4.000 litros para almacenar los residuos líquidos, la cual siempre estará cubierta por un polietileno de alta densidad, con el fin de contener la mayor cantidad del resto de hormigón generado en los distintos procesos y etapas de obra.

En cuanto al manejo de los residuos que se generarán mientras esté en funcionamiento el área de lavado de canoas, se contempla que cuando el pozo se encuentre lleno y evaporada el agua residual, con la lechada endurecida, ésta se retirará con un minicargador frontal y será trasladada a la zona de escombros. Posteriormente estos restos se eliminarán, despachados por medio de un camión de retiro de escombros, hacia botaderos autorizados dentro de la ciudad.

En cuanto a las aguas residuales, se generarán aproximadamente 30 litros diarios de agua por camión, los que serán almacenados en una fosa séptica plástica de 4.000 litros. De igual forma no se acumulará agua en exceso, ya que la que resulte con los restos de hormigón será eliminada como escombros, ya que habrá una solidificación de los restos. Si particularmente hay una cantidad excesiva de residuos líquidos, estos serán retirados por una empresa de manejo de RILES que cuente con resolución sanitaria, según disponibilidad. Y en caso de que las aguas contengan trazas de grasas u otro contaminante, estas serán manejadas, transportadas y dispuestas como residuos peligrosos en un lugar autorizado según lo normado en el D.S. N°148/2003 MINSAL.

Tabla N°12: Consumo de agua por camiones.

Etapas	N° Camiones total	N° Camiones Diarios	Consumo por camión (lt)	Consumo Total Diario (lt)
Construcción	1.274	6	30	180

Fuente: Tabla N°10, de la Adenda.

Ver respuestas N°13; y N°29, de la Adenda.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	A continuación, se presenta la tabla de evaluación normativa sobre los receptores. Cabe mencionar que se consideró el grupo electrógeno de 220 kVA, y maquinaria asociada a la Construcción. Para mayor detalle ver: - Tabla N°22, de la Adenda: Niveles de presión sonora de maquinaria, grupo electrógeno IIFF – fase de construcción. - Tabla N°24, de la Adenda: Niveles de presión sonora de maquinaria, medidas IMIV – fase de construcción. La ubicación con coordenadas de los receptores se presenta en la Tabla N°25, de la Adenda:



Ubicación de puntos de evaluación de niveles de ruido.

Tabla N°13: Evaluación de resultados, con medidas de control – periodo diurno – fase de construcción.

Punto Receptor	Altura del Receptor [m]	NPS Estimado [dB(A)]			Límite máximo permitido en [dB(A)]	Evaluación
		Demolición	Escarpe y Excavación	Obra Gruesa y Terminaciones		
R1.1	1,5	56	55	57	60	Cumple
R1.2	1,5	52	54	57	60	Cumple
	4	60	55	58	60	Cumple
R1.3	1,5	--	--	57	60	Cumple
	4	--	--	59	60	Cumple
R2.1	1,5	55	54	57	60	Cumple
	4	58	56	57	60	Cumple
R2.2	1,5	49	48	49	60	Cumple
	4	51	49	50	60	Cumple
R2.3	1,5	--	--	52	60	Cumple
	4	--	--	57	60	Cumple
R3	1,5	52	52	49	60	Cumple
	4	54	54	50	60	Cumple
	6,5	56	56	51	60	Cumple
	9	56	58	51	60	Cumple
	11,5	59	60	52	60	Cumple
	16,5	60	60	54	60	Cumple
R4	1,5	56	60	57	60	Cumple
R5	1,5	52	56	43	60	Cumple

Fuente: Tabla N°30, de la Adenda.

Se consideran las siguientes medidas de control:

Barreras acústicas: se implementarán barreras acústicas perimetrales con alturas entre 2,4 y 6 m. Esta barrera debe ser de un material cuya densidad superficial sea, igual o superior, a 10 kg/m² (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad.

Como medio de verificación, se realizará una inspección visual de las barreras acústicas, tanto a nivel de suelo como en altura, al comienzo de cada etapa constructiva, la cual comprende una revisión del emplazamiento, alturas y hermeticidad de las juntas de los paneles que conforman las barreras, tanto entre ellas, como en la unión con el piso. Cabe destacar que esta inspección se realizará al comienzo de cada etapa constructiva y se generará un registro fotográfico y un libro de observaciones, el cual se mantendrá en las oficinas administrativas de la obra.

Cierres de vanos: confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos, tanto de la obra gruesa como de terminaciones, con planchas de madera o similar que cumpla con condiciones de densidad superficial igual o



	superior a 10 [kg/m²] (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor). Barrera Modular en losa de avance: (última losa construida), se implementará una “barrera modular de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, de 2,4 [m] de altura, las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen en la losa superior. Dicha medida será implementada para todos los trabajos puntuales y acotadas en el tiempo (uso de cango, sierra eléctrica, vibrador de inmersión) que se realicen en la losa de avance. La máxima longitud de la barrera será de 2 paneles (2,4 m) más una pestaña de 1,2 m en cada extremo, completando una longitud total de 4,8 m, Para más detalle ver: - Anexo N°6, de la Adenda, Informe de Acústica actualizado. - Respuestas N°33; N°34; N°35; N°36; N°37; N°38; N°41; y N°42, todas de la Adenda.
Al respecto, la Seremi de Salud RM, en su Oficio Ord. N°3495 de fecha 21 de noviembre de 2023 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.	

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4. Otras emisiones				
Nombre	Descripción			
Vibraciones	A continuación, se presentan los resultados de la proyección de vibraciones sobre los receptores, para las faenas de obra gruesa.			
	Tabla N°14: Evaluación de daño estructural por vibraciones – fase de construcción.			
	Frente de Trabajo	Punto Evaluación	PPV Estimado [pulgadas/s]	PPV Límite [pulgadas/s]
	Demolición	R1	0,007	0,2
		R2	0,034	0,2
		R3	0,009	0,2
		R4	0,004	0,2
		R5	0,002	0,2
	Escarpe y Excavación	R1	0,034	0,2
		R2	0,034	0,2
		R3	0,018	0,2
		R4	0,025	0,2
		R5	0,007	0,2
	Obra gruesa y terminaciones	R1	0,034	0,2
		R2	0,034	0,2
		R3	0,015	0,2
		R4	0,025	0,2
		R5	0,006	0,2
	Obras IMIV	R1	0,036	0,2



	R2	0,036	0,2	Cumple
	R3	0,001	0,2	Cumple
	R4	0,001	0,2	Cumple
	R5	0,000	0,2	Cumple

Fuente: Tabla N°28, de la Adenda.

Tabla N°15: Evaluación de Molestia por Vibraciones – Fase de Construcción.

Frente de Trabajo	Punto Evaluación	Lv Estimado [VdB]	Lv Límite [VdB]	Evaluación
Demolición	R1	61	75	Cumple
	R2	75	75	Cumple
	R3	64	72	Cumple
	R4	57	72	Cumple
	R5	51	75	Cumple
Escarpe y Excavación	R1	75	75	Cumple
	R2	75	75	Cumple
	R3	70	72	Cumple
	R4	72	72	Cumple
	R5	61	75	Cumple
Obra gruesa y terminaciones	R1	75	75	Cumple
	R2	75	75	Cumple
	R3	68	72	Cumple
	R4	72	72	Cumple
	R5	60	75	Cumple
Obras IMIV	R1	75	75	Cumple
	R2	75	75	Cumple
	R3	45	72	Cumple
	R4	41	72	Cumple
	R5	38	75	Cumple

Fuente: Tabla N°29, de la Adenda.

Debido a que se observa superación del criterio de molestia por el uso de cango, camiones y motoniveladora en los receptores R1, R2 y R4, se establecen las siguientes áreas de restricción:

- Área de restricción de 8 m desde la fachada de viviendas para el uso del cango.
- Área de restricción de 16 m desde la fachada de viviendas y de 13 m de la fachada de recintos industriales o comerciales para camiones.
- Área de restricción de 18 m desde la fachada de viviendas y de 14 m de la fachada de recintos industriales o comerciales para el uso de la motoniveladora.

En estas áreas, no podrá funcionar la maquinaria mencionada y se deberá reemplazar por maquinaria de menor tamaño o equipos manuales que cumplan con el mismo objetivo, por ejemplo, se podrán utilizar minicargadores o retroexcavadoras. Cabe destacar que las estructuras ubicadas en el costado sur del área del Proyecto corresponden a galpones que deben ser desmantelados o containers que serán trasladados, por lo cual no se considera el uso de cango para estas estructuras dentro del área de restricción.



Para mayor detalle ver:

- Anexo N°6, de la Adenda, Informe de Acústica actualizado.
- Respuestas N°39; N°40; y N°41, de la Adenda.
- Respuesta N°13, de la Adenda Complementaria.

Al respecto, la Seremi de Salud RM, en su Oficio Ord. N°3495 de fecha 21 de noviembre de 2023 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción																		
RESCON	La autoridad sanitaria de la Región Metropolitana indica que este tipo de proyecto produce 0,25 m³ por metro cuadrado construido. De esta forma, se estima que para este Proyecto se generarán en total 7.605,62 m³ de residuos de la construcción. En la siguiente tabla se muestran los residuos de la construcción desglosados por actividad. Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de RESCON en un contenedor Open Top de 20 m³ de 6 metros de largo, 2,5 de ancho y 1,4 metros de alto. Construido de acero, con toma enganche de alta resistencia, ganchos de encarpe para uso sobre camión. Posteriormente transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana. Tabla N°16: Residuos de construcción. <table><tr><th>Item</th><th>Superficie (m²)</th><th>Cantidad RESCON (m³)</th></tr><tr><td>Demolición construcción residencial</td><td>161</td><td>112,70</td></tr><tr><td>Demolición de construcción no residencial</td><td>723</td><td>506,10</td></tr><tr><td>Demolición pavimento</td><td>1.949</td><td>1364,30</td></tr><tr><td>Construcción de edificios</td><td>22.490,09</td><td>5.622,52</td></tr><tr><td colspan="2">Total</td><td>7.605,62</td></tr></table> Fuente: Anexo N°7, de la Adenda, Residuos no peligrosos/Fase de Construcción. La frecuencia de retiro de estos residuos será 2 veces a la semana o cuando sea necesario. Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales serán gestionados por una empresa que se encargará de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad. No se tiene contemplado habilitar un sector de acopio especial para la selección de la fracción valorizable de los residuos generados en la fase de construcción. Sin embargo, se considera la segregación de residuos metálicos para posteriormente enviarlos a empresas que los reciclen o valoricen, de igual manera durante el desarrollo de la fase de construcción, se evaluará la posibilidad de implementación de una segregación mayor de	Item	Superficie (m²)	Cantidad RESCON (m³)	Demolición construcción residencial	161	112,70	Demolición de construcción no residencial	723	506,10	Demolición pavimento	1.949	1364,30	Construcción de edificios	22.490,09	5.622,52	Total		7.605,62
	Item	Superficie (m²)	Cantidad RESCON (m³)																
	Demolición construcción residencial	161	112,70																
	Demolición de construcción no residencial	723	506,10																
	Demolición pavimento	1.949	1364,30																
	Construcción de edificios	22.490,09	5.622,52																
	Total		7.605,62																



	estos residuos en base a la calidad y cantidad de los residuos generados, pudiendo así facilitar su entrega y/o envío a empresas valorizadoras y potenciar el manejo ambientalmente racional de los residuos sólidos. De igual manera el Titular tiene contemplado realizar las respectivas declaraciones en RETC, específicamente en SINADER para todos aquellos residuos sólidos industriales. El transporte de los RESCON los efectuará una empresa autorizada y se realizará 2 veces a la semana o cuando sea necesario. Los residuos serán derivados a disposición final autorizada, para lo cual se mantendrá un registro permanente en obra, adjuntando boletas, facturas u otros documentos que acredite la disposición final. En conjunto, se realizará la respectiva declaración de residuos sólidos industriales y asimilables a domiciliarios en la ventanilla única RETC. Una vez concluida la fase de construcción se generará un registro, con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura, guía de despacho, certificado de destinatario, etc.), y se reportará a la Superintendencia del Medio Ambiente. Ver respuestas N°24.1; N°24.2; N°24.3; N°24.6; N°29; y N°97.1, de la Adenda.												
Residuos Asimilables a Domiciliarios	Durante la fase de construcción, se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores de la obra, provenientes principalmente del comedor y los baños. El cálculo de estos residuos se realiza utilizando la Línea Base Diagnóstico y Catastro de RSD año 2018, realizado por el Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, disponible en el sitio web el que indica para la comuna de Huechuraba, una tasa de generación de 1,13 Kg de residuos por habitante al día. Los valores resultantes de la determinación de residuos se muestran en la siguiente tabla. Tabla N°17: Residuos asimilables a domiciliarios. <table><tr><th>N° Personas /día</th><th>Tasa de Generación Kg RSD/día</th><th>Kg RSD/día</th><th>Densidad RSD Kg/m³</th><th>Volumen en m³ RSD/día</th><th>Volumen en L RSD/día</th></tr><tr><td>200</td><td>1,13</td><td>226</td><td>300</td><td>0,753</td><td>753,33</td></tr></table> Fuente: Anexo N°7, de la Adenda, Residuos no peligrosos/Fase de Construcción. Para almacenar temporalmente los residuos, se dispondrán de 3 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 240 litros de capacidad, reforzados en su interior por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en 2 contenedores de 1.100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, en la zona de acopio temporal de residuos domiciliarios. El retiro de los residuos asimilables a domiciliarios lo realizará una empresa autorizada por la SEREMI de Salud, con una frecuencia de tres veces por semana o cuando se requiera. La disposición final se efectuará en un relleno Sanitario autorizado. La disposición final se efectuará en un relleno Sanitario autorizado. El Titular del Proyecto exigirá a la empresa encargada de la construcción del Proyecto una vez al mes, que realice la declaración de residuos industriales y asimilables a domiciliarios que se efectuará en el SINADER (Sistema Nacional de Declaración de Residuos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes). (Punto 1.11.8., letra a.2), de la DIA; y respuesta N°29, de la Adenda)	N° Personas /día	Tasa de Generación Kg RSD/día	Kg RSD/día	Densidad RSD Kg/m³	Volumen en m³ RSD/día	Volumen en L RSD/día	200	1,13	226	300	0,753	753,33
N° Personas /día	Tasa de Generación Kg RSD/día	Kg RSD/día	Densidad RSD Kg/m³	Volumen en m³ RSD/día	Volumen en L RSD/día								
200	1,13	226	300	0,753	753,33								



4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción																				
Residuos Peligrosos, RESPEL	El Proyecto en su fase de construcción generará residuos peligrosos correspondientes a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices. Respecto a este tipo de residuos, el Titular del Proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148 del 2003 MINSAL. Cabe señalar, que los residuos acopiados en ningún caso se almacenarán por un período mayor a 6 meses. Cantidad: Tabla N°18: Residuos peligrosos, RESPEL. <table><tr><th>Residuo</th><th>(m³/mes)</th><th>Peligrosidad</th><th>NCh 2190 Of 93</th><th>Centro disposición</th></tr><tr><td>Envases de pinturas</td><td>0,13</td><td rowspan="6">Inflamables</td><td rowspan="6"></td><td rowspan="6">Centro de Disposición autorizado</td></tr><tr><td>Solventes (ácido muriático, diluyentes, bencina, aditivos de hormigón, como Igol denso, Igol primer)</td><td>0,04</td></tr><tr><td>Envases de pegamentos (Puente adherente, resinas epóxicas, adhesivos de contacto)</td><td>0,04</td></tr><tr><td>Envases de Aceites/barnices (lubricantes, pasta de soldar, barnices)</td><td>0,04</td></tr><tr><td>EPP usados, huaipes y otros elementos contaminados con sustancias peligrosas</td><td>0,85</td></tr><tr><td>Total</td><td>1,11</td></tr></table> Fuente: Anexo N°7, de la Adenda, Residuos peligrosos/Fase de Construcción. Estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, en contenedores de 200 litros de metal, donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En este documento también se indicará el lugar de disposición final y empresa de transporte. La frecuencia de recolección de los RESPEL será cuando el Titular indique que es necesario, pero cabe destacar que este tiempo de almacenamiento no superará los 6 meses. En caso de que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra o en la bodega de RESPEL, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames, el cual se presenta en el Anexo N°8, de la Adenda Complementaria. Respecto a este tipo de residuos, el Titular del Proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte y disposición final como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148 del 2003 MINSAL.	Residuo	(m³/mes)	Peligrosidad	NCh 2190 Of 93	Centro disposición	Envases de pinturas	0,13	Inflamables		Centro de Disposición autorizado	Solventes (ácido muriático, diluyentes, bencina, aditivos de hormigón, como Igol denso, Igol primer)	0,04	Envases de pegamentos (Puente adherente, resinas epóxicas, adhesivos de contacto)	0,04	Envases de Aceites/barnices (lubricantes, pasta de soldar, barnices)	0,04	EPP usados, huaipes y otros elementos contaminados con sustancias peligrosas	0,85	Total	1,11
	Residuo	(m³/mes)	Peligrosidad	NCh 2190 Of 93	Centro disposición																
	Envases de pinturas	0,13	Inflamables		Centro de Disposición autorizado																
	Solventes (ácido muriático, diluyentes, bencina, aditivos de hormigón, como Igol denso, Igol primer)	0,04																			
	Envases de pegamentos (Puente adherente, resinas epóxicas, adhesivos de contacto)	0,04																			
	Envases de Aceites/barnices (lubricantes, pasta de soldar, barnices)	0,04																			
	EPP usados, huaipes y otros elementos contaminados con sustancias peligrosas	0,85																			
	Total	1,11																			



	El Titular del Proyecto le exigirá a la empresa encargada de construir el Proyecto, efectuar la declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración. (Punto 1.11.8., letra b), de la DIA; y respuesta N°29, de la Adenda)
--	---

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 requerirán las siguientes cantidades de sustancias peligrosas las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes.																								
	Tabla N°19: Cantidad de sustancias peligrosas a utilizar en la construcción del Proyecto.																								
	<table><tr><th>Clasificación (D.S. N°43/2015 MINSAL)</th><th>Sustancia peligrosa</th><th>Cantidad total (Ton)</th><th>Cantidad de almacenamiento (Ton)</th><th>Clasificación según NCh382.Of 2004</th></tr><tr><td rowspan="4">Inflamables</td><td>Adhesivos</td><td>65,38</td><td>2.04</td><td rowspan="4"></td></tr><tr><td>Pinturas</td><td>4,32</td><td>0.14</td></tr><tr><td>Solventes</td><td>4,89</td><td>0.15</td></tr><tr><td>Barnices</td><td>0,29</td><td>0.01</td></tr><tr><td colspan="2">Total</td><td>74,88</td><td>2.34</td><td></td></tr></table>	Clasificación (D.S. N°43/2015 MINSAL)	Sustancia peligrosa	Cantidad total (Ton)	Cantidad de almacenamiento (Ton)	Clasificación según NCh382.Of 2004	Inflamables	Adhesivos	65,38	2.04		Pinturas	4,32	0.14	Solventes	4,89	0.15	Barnices	0,29	0.01	Total		74,88	2.34	
	Clasificación (D.S. N°43/2015 MINSAL)	Sustancia peligrosa	Cantidad total (Ton)	Cantidad de almacenamiento (Ton)	Clasificación según NCh382.Of 2004																				
	Inflamables	Adhesivos	65,38	2.04																					
		Pinturas	4,32	0.14																					
		Solventes	4,89	0.15																					
		Barnices	0,29	0.01																					
	Total		74,88	2.34																					
	Fuente: Tabla N°16, de la Adenda.																								
Estas sustancias se almacenarán en la bodega de materiales que cumplirá con el D.S. N°43/2015 MINSAL. En ningún caso la cantidad almacenada de sustancias peligrosas superará las 3 toneladas.																									
La bodega para sustancias peligrosas se ubicará dentro de la bodega de materiales común por lo tanto cumplirá con las exigencias del D.S. N°43/2015 MINSAL (Art 25 al 32 del párrafo II “De las Bodegas Comunes”). En ese sentido la bodega de sustancias peligrosas será cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con piso sólido, liso e impermeable, no poroso, y un sistema natural de ventilación. Deberá contar con un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y/o neutralizantes que eviten comprometer las áreas adyacentes, con un sistema manual de extinción de incendio, según D.S. N°594/99 del MINSAL y tener las hojas de seguridad de las sustancias almacenadas a la vista.																									
En cuanto a las distancias, la bodega deberá mantener una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes o bien un muro cortafuego de RF 180, en caso de adosamiento y se mantendrá una distancia de 2,4 m entre sustancias peligrosas incompatibles y 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancía no peligrosas.																									
Respecto del contenedor, rotulo y etiquetado, las sustancias consideradas para la fase de construcción serán productos nuevos, provenientes de distribuidores y en su contenedor original, por lo que no existirá trasvasije o reenvasado de sustancias peligrosas, además todos aquellos contarán con rótulos que indiquen las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N°2190 del 2003.																									
Estas serán transportadas por servicios autorizados por el seremi de salud y los residuos																									



	generados serán por el manejo de estas sustancias serán almacenados en la bodega de acopio de residuos peligrosos. (Punto 1.11.8., letra c), de la DIA; y respuestas N°25; y N°26, de la Adenda)
--	--

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	
Edificios	
Sede social o sala multiuso	
Control de acceso	
Salas de basura	
Aguas Lluvias	
Estacionamientos	
Vialidad interna	
Obras en Canal Ramal del SD Pinto Solar	
Medidas de mitigación del IMIV	
Áreas Verdes	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Mantenimiento Áreas Verdes	Se efectuarán mantenciones mensuales a las áreas verdes de los edificios del conjunto inmobiliario por una empresa capacitada. (Capítulo 7, Tabla 2. ACCIONES DEL PROYECTO/ FASE DE OPERACIÓN, de la DIA)
Operación del sistema de aguas lluvias.	Las aguas lluvias serán interceptadas por canaletas, las cuales mediante bajadas y colectores aéreos conducirán el agua lluvia a drenes de infiltración ubicados en áreas verdes. Las aguas precipitadas sobre las áreas de estacionamiento escurrirán sobre ellos hacia rejillas, las que captarán el agua lluvia llevándola mediante colectores colgados a drenes de infiltración. Las aguas lluvias tendrán un programa de mantenimiento permanente durante toda la vida útil del Proyecto. (Punto 1.12., letra b.5), de la DIA)
Circulación peatonal y vehicular	Corresponde al movimiento vehicular y de los peatones, para acceder a los departamentos, espacios comunes y zonas específicas del edificio, con una frecuencia diaria. (Punto 1.12.3., de la DIA)
Vigilancia	Desarrollo de actividades de seguridad del edificio, control de accesos, personal,



	cámaras, según el sistema implementado, con una frecuencia diaria. (Punto 1.12.3., de la DIA)
Extracción de RSD	Corresponde al retiro de los contenedores desde las salas de basura hasta la zona de precarga. Se estima que será cada 3 días, pero dependerá de la frecuencia de recogida programada por el servicio municipal. (Punto 1.12.3., de la DIA)
Administración	Coordinación de personal, pagos, mantenciones, labores, uso de salones, quinchos y espacios comunes, recepción de correo, entre otras funciones, con una frecuencia variable según actividad. (Punto 1.12.3., de la DIA)
Limpieza y mantención	Corresponde a la limpieza y mantención por parte del personal, en los espacios comunes, con una frecuencia diaria. (Punto 1.12.3., de la DIA)

4.7.2. Suministros básicos

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos																
Nombre	Descripción															
Agua potable y alcantarillado	Se dispondrá de servicios higiénicos para el personal que trabaje en las instalaciones durante la fase de operación del Proyecto. Este se encontrará conectado a la red de alcantarillado. (Punto 1.12.4., letra b), de la DIA)															
	Este Proyecto considerará un medidor que irá conectado a la red de distribución pública que posee un diámetro de 100 mm. Este alimentará los estanques de acumulación. Desde estos estanques de acumulación, y mediante un sistema de presurización compuesto por bombas y otros, se mantendrá con presión la red de agua potable al interior de los edificios, para atender los distintos requerimientos tanto de los departamentos y espacios comunes, que requieren el servicio de agua. Se aclara que el agua para riego para las áreas verdes provendrá de la empresa sanitaria Aguas Andina S.A., y en ningún caso se utilizarán recursos hídricos subterráneos o superficiales que no sean los entregados por la empresa sanitaria.															
	A continuación, se presenta un resumen de la cantidad de recurso hídrico a utilizar para la fase de operación del Proyecto.															
	Tabla N°20: Detalle consumo recurso hídrico.															
	<table><tr><th>Fase</th><th>Origen (Pozo/Otro)</th><th>Periodo</th><th>Consumo</th></tr><tr><td colspan="4">OPERACIÓN</td></tr><tr><td>Consumo Doméstico</td><td>Empresa sanitaria</td><td>Indefinido</td><td>3,23 (litros/segundo)</td></tr><tr><td>Riego</td><td>Empresa sanitaria</td><td>Indefinido</td><td>3,4 (litros/ segundo)</td></tr></table>	Fase	Origen (Pozo/Otro)	Periodo	Consumo	OPERACIÓN				Consumo Doméstico	Empresa sanitaria	Indefinido	3,23 (litros/segundo)	Riego	Empresa sanitaria	Indefinido
Fase	Origen (Pozo/Otro)	Periodo	Consumo													
OPERACIÓN																
Consumo Doméstico	Empresa sanitaria	Indefinido	3,23 (litros/segundo)													
Riego	Empresa sanitaria	Indefinido	3,4 (litros/ segundo)													
	Fuente: Tabla N°5, de la Adenda Complementaria.															
	A continuación, se presenta una tabla resumen de la cuantificación de la cantidad															



	requerida de los suministros básicos para la fase de operación del Proyecto. Tabla N°21: Cuantificación de suministros básicos por fase de Proyecto. <table><tr><th>Fase de Operación del Proyecto</th><th>l/mes</th><th>l/día</th><th>Año 1 (m³/año)</th><th>Año 2 (m³/año)</th></tr><tr><td>Consumo de agua habitantes y trabajadores</td><td>8.370.000</td><td>279.000</td><td>100.440</td><td>100.440</td></tr></table> Fuente: Tabla N°15, de la Adenda. Para mayor detalle ver: - Respuestas N°21; N°22 y N°23, de la Adenda, asociadas al recurso hídrico. - Respuesta N°10.2; y Anexo N°7, Factibilidad Sanitaria, ambos de la Adenda Complementaria.	Fase de Operación del Proyecto	l/mes	l/día	Año 1 (m³/año)	Año 2 (m³/año)	Consumo de agua habitantes y trabajadores	8.370.000	279.000	100.440	100.440
Fase de Operación del Proyecto	l/mes	l/día	Año 1 (m³/año)	Año 2 (m³/año)							
Consumo de agua habitantes y trabajadores	8.370.000	279.000	100.440	100.440							
Energía	La factibilidad del suministro de energía eléctrica será proporcionada por una empresa y estará de acuerdo a las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Cabe destacar que el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior” será entregado junto con la Solicitud de Recepción Final de Obras, ante la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Huechuraba. Dicho certificado indicará la capacidad instalada en kVA. (Capítulo N°7, Punto 4, de la Adenda)										
Alimentación	No aplica, el proyecto no considera trabajadores para la fase de operación. (Capítulo 7, Tabla 3. MANO DE OBRA, de la Adenda)										
Alojamiento	Considerando la ubicación del Proyecto, el personal que trabaje en el edificio llegará y se retirará de este por sus propios medios, no considerándose el suministro de alojamiento para los trabajadores. (Punto 1.12.4., letra d), de la DIA)										
Transporte	Para esta fase del Proyecto se consideran sólo vehículos livianos pertenecientes a los dueños de los departamentos. Por otra parte, el personal que trabaje en el conjunto habitacional se trasladará a él utilizando sus propios medios transporte. (Punto 1.12.4., letra e), de la DIA)										

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados
El Proyecto no contempla de ninguna manera, la elaboración de productos, por lo cual no corresponde llevar una cuantificación y forma de manejo de los mismos. (Punto 1.12.7 de la DIA)

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
El Proyecto no requiere la utilización o explotación de recurso natural renovable alguno para su funcionamiento, en ninguna de sus fases. (Punto 1.12.8 de la DIA)



4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción																											
	A continuación, se presentan las emisiones totales del Proyecto durante esta fase (con equivalente). Tabla N°22: Emisiones Fase de operación del Proyecto con equivalente. <table><tr><th rowspan="2">Detalle</th><th colspan="6">Emisiones (Ton/año)</th></tr><tr><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>CO</th><th>NH₃</th><th>NO_x</th><th>SO^x</th></tr><tr><td>Operación Total</td><td>0,028</td><td>0,007</td><td>0,0299</td><td>0,0005</td><td>0,0013</td><td>0,00002</td></tr><tr><td>Límite según D.S. N°31/2017</td><td>2,5</td><td>2,0</td><td>-</td><td>-</td><td>8</td><td>-</td></tr></table> Fuente: Tabla N°21, de la Adenda Complementaria.	Detalle	Emisiones (Ton/año)						MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NH ₃	NO _x	SO ^x	Operación Total	0,028	0,007	0,0299	0,0005	0,0013	0,00002	Límite según D.S. N°31/2017	2,5	2,0	-	-	8	-
Detalle	Emisiones (Ton/año)																											
	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NH ₃	NO _x	SO ^x																						
Operación Total	0,028	0,007	0,0299	0,0005	0,0013	0,00002																						
Límite según D.S. N°31/2017	2,5	2,0	-	-	8	-																						
Emisiones de Material Particulado y Gases	En relación a los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP10, MP2,5 y gases, asociadas a la Fase de Operación del Proyecto, es posible concluir que las emisiones generadas en esta fase no superan el límite permitido por el PPDA (Decreto N°31/2017) en MP10, MP2,5 y NOX. Estas se generarán durante la fase de operación debido a la circulación de vehículos livianos. El desplazamiento interno de vehículos debe ser a baja velocidad. Para esto se instalarán letreros informativos. (Punto 1.12.9., letra a), de la DIA). Para mayor detalle ver: - Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas en el Anexo N°2, de la Adenda Complementaria.																											
La Seremi del Medio Ambiente RM en su Oficio Ord. N°938 del 24 de noviembre de 2023 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.																												

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Según el Censo 2017 el promedio regional metropolitano es de 3,1 habitantes por hogar, por lo tanto, se utilizará dicho valor para el número de habitantes. Tabla N°23: Generación de aguas servidas durante la fase de operación.



Origen	Nº Personas /día	Consumo diario en L/día	Generación Agua servidas en L/día	Generación Aguas servidas en m³/día
Habitacional	1.116	250	279.000	279
Total			279.000	279

Fuente: Tabla N°8, de la Adenda Complementaria.

Se generarán en los baños, duchas y cocinas, durante todo el período de la fase de operación.

El predio cuenta con certificado de factibilidad de alcantarillado y agua potable, por lo que las aguas servidas serán descargadas al alcantarillado.
(Capítulo N°7, Punto 6, de la Adenda)

Ver respuestas N°27; y N°29, de la Adenda; y respuesta N°10.2, de la Adenda Complementaria.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	La fase de operación no contará con fuentes de ruido, como Grupos electrógenos o salas de calderas, que pudieran generar niveles de ruido superiores a los límites máximos permisibles por normativa, por lo que no se efectuaron estimaciones para esta fase. Debido a que en esta fase no existen fuentes de ruido, no se consideran formas de abatimiento y control. (Punto 1.12.9., letra c), de la DIA).

Al respecto, la Seremi de Salud RM, en su Oficio Ord. N°3495 de fecha 21 de noviembre de 2023 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4. Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Dada la naturaleza del Proyecto y las condiciones de Operación de un conjunto habitacional, se asume que éstas no generarán emisiones vibratorias o bien, tendrán una magnitud inferior a las estimadas para la fase de construcción. (Punto 1.12.9., letra d), de la DIA).

Al respecto, la Seremi de Salud RM, en su Oficio Ord. N°3495 de fecha 21 de noviembre de 2023 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.

4.7.6. Residuos



4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción																					
Residuos Asimilables a Domiciliarios	Durante la fase de operación, se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los habitantes y visitantes de las viviendas, provenientes principalmente de las cocinas y baños. El cálculo de estos residuos se realiza utilizando una tasa de generación de 1,13 kg de residuos por habitante al día. Según el Censo 2017 el promedio regional metropolitano es de 3,1 habitantes por hogar, por lo tanto, se utilizará dicho valor para el número de habitantes en cada etapa. Los valores resultantes de la determinación de residuos por etapa del Proyecto se muestran en la siguiente tabla:																					
	Tabla N°24: Determinación de residuos del Proyecto.																					
	<table><tr><th>Origen</th><th>Carga ocupacional</th><th>Tasa de Generación Kg/hab/día</th><th>Kg RSD/día</th><th>Densidad RSD Kg/m³</th><th>Volumen en m³ RSD/día</th><th>Volumen en L /día</th></tr><tr><td>Edificios</td><td>1.116</td><td>1,13</td><td>1.261,08</td><td>300</td><td>4,2</td><td>4.203,6</td></tr><tr><td>Total</td><td>1.116</td><td>-</td><td>1.261,08</td><td>-</td><td>4,2</td><td>4.203,6</td></tr></table>	Origen	Carga ocupacional	Tasa de Generación Kg/hab/día	Kg RSD/día	Densidad RSD Kg/m³	Volumen en m³ RSD/día	Volumen en L /día	Edificios	1.116	1,13	1.261,08	300	4,2	4.203,6	Total	1.116	-	1.261,08	-	4,2	4.203,6
	Origen	Carga ocupacional	Tasa de Generación Kg/hab/día	Kg RSD/día	Densidad RSD Kg/m³	Volumen en m³ RSD/día	Volumen en L /día															
	Edificios	1.116	1,13	1.261,08	300	4,2	4.203,6															
	Total	1.116	-	1.261,08	-	4,2	4.203,6															
	Fuente: Capítulo 7, Tabla 6, RESIDUOS NO PELIGROSOS/FASE DE OPERACIÓN, de la DIA.																					
	Los residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso. Finalmente, y previo al retiro Municipal, la basura será trasladada a las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones Municipales. Se considera un periodo de acumulación de 3 días.																					
	El Proyecto considera punto verde para la fase de operación del Proyecto, que se ubicará a un costado de la zona de pre-carguío de residuos. Se considera la segregación de residuos tales como latas, cartones, plásticos PET sin perjuicio de la posibilidad de ampliar residuos con potencial de reciclaje por lo que se considerarán 3 contenedores de 360 litros cada uno, lo que totaliza una capacidad de almacenamiento de 1.080 litros de residuos revalorizables, de modo que se ajusta a la estimación en base a un 26% de los residuos generados con potencial de revalorización. Dichos puntos verdes estarán ubicados al lado de la zona de pre-carguío de los residuos, como se visualiza en la Imagen N°6, de la Adenda.																					
	El punto verde contará inicialmente con la posibilidad de segregar 3 tipos de residuos por lo que se considerará la NCh 3322/2013 del INN sobre “Colores de contenedores para identificar distintas fracciones de residuos” para implementación de los colores respectivos de los contenedores a utilizar, sin perjuicio de la posibilidad de ampliar residuos con potencial de reciclaje según decidan los comités de vivienda.																					
Los residuos serán retirados del Proyecto por camiones de recolección municipal. La frecuencia de retiro será de 3 veces a la semana. Los residuos domiciliarios serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado. Para mayor información ver Anexo N°7, de la Adenda, donde se presenta PAS 140 permiso para acumulación de residuos.																						
Respecto de la gestión de residuos del punto verde, la comuna de Huechuraba cuenta con un programa de recicladores de base acreditados que trabajan en colaboración con el Municipio por lo que se recurrirá a estos para gestionar los retiros de los residuos generados.																						
(Punto 1.12.10., letra a.1), de la DIA; y respuestas contenidas en el numeral N°11, de la																						



	Adenda Complementaria).
	Ver respuestas N°24.4; y N°24.5, de la Adenda.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Debido a la naturaleza del Proyecto, no se generarán residuos de carácter peligroso durante esta fase. (Punto 1.12.10., letra b), de la DIA).

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

Tabla 4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	En la fase de operación del Proyecto no se utilizarán o emplearán productos químicos o sustancias peligrosas, toda vez que el Proyecto corresponde a un conjunto habitacional. (Punto 1.12.10., letra c), de la DIA).

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1. Partes y obras	
Nombre	
	El Proyecto no presenta fase de cierre de las operaciones debido a que su duración es indefinida. (Punto 1.14 de la DIA)

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo 1	Aumento en las concentraciones de material particulado y gases de combustión.
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de construcción: demolición, escarpe, excavación, compactación, nivelación, movimientos de tierra (carga y descarga de materiales) y circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, así como gases de combustión de los motores de vehículos de carga y maquinaria de construcción y uso de grupo electrógeno de emergencia.



	Fase de operación: actividades asociadas a la circulación de vehículos livianos.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.
Impacto ambiental no significativo 2	
Impacto ambiental no significativo 2	Aumento en los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Para la fase de construcción, el Proyecto genera ruidos asociadas a las actividades de demolición, escarpe, excavación, obra gruesa, terminaciones del edificio, uso de grupos electrógeno y tránsito de vehículos pesados.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

5.2. Medio Humano

Tabla 5.2. Medio Humano	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumentos en los tiempos de desplazamiento y obstrucción del libre tránsito de peatones e incremento en la demanda de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de camiones y vehículos durante la fase de construcción y operación. Mano de obra asociada a la fase de construcción. Instalaciones permanentes: Edificios (Habitantes fase de operación).
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.

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

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

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	1. Aumento en las concentraciones de material particulado y gases de combustión. 2. Aumento en los niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Para el Proyecto y asociado a la componente ruido, se identificaron 5 receptores sensibles correspondientes a dos edificios comerciales (R1 y R2); edificio habitacional en construcción (R3); una vivienda habitada (R4); y el Terminal de buses Subus Los Libertadores (R5). Todos cercanos a sectores donde se desarrollarán actividades relacionadas con la construcción del Proyecto. Para mayor detalle ver Punto 4.2, del Anexo N°6, de la Adenda, Emisiones Acústicas.



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.	Sobre la componente calidad del aire, se considera como Área de Influencia para este componente al área de emplazamiento del Proyecto junto a su entorno inmediato, además de las rutas utilizadas por los camiones y maquinaria pesada para las distintas actividades del Proyecto. Esto se justifica por la dispersión y transporte de material particulado y gases producidos por combustión hacia los sectores adyacentes al área del Proyecto. (Punto 2.2.2.1 de la DIA) El Proyecto inmobiliario Agua Marina, durante las fases de construcción y operación, generará emisiones de material particulado y de gases. Las actividades que potenciarán la generación de dichas emisiones durante la fase de construcción serán: demolición, escarpe, excavación, compactación, nivelación, transferencia de material, circulación camiones por vías internas y externas pavimentadas y no pavimentadas, así como también por combustión interna de fuentes móviles y puntuales, y uso de grupos electrógenos. Cabe considerar que el Proyecto se ubica en la región metropolitana, zona declarada saturada para Material Particulado MP2,5 según Decreto 67 que Declara zona saturada por material particulado fino respirable MP2,5 como concentración de 24 horas a la región metropolitana, contaminante que será emitido por el Proyecto y por lo tanto el análisis realizado es en base a lo dispuesto en el D.S. N°31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para la Región Metropolitana de Santiago. Durante la fase de construcción, los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP10, MP2,5 y gases no superan los límites establecidos por el PPDA, por lo que no se debe elaborar un Plan de Compensación de Emisiones. De todas formas, en la fase de construcción, junto con la estimación de emisiones, se emplearán medidas de abatimiento y control de emisiones, las cuales se encuentran indicadas en el numeral 4.6.4.1., del presente ICE, y en el Informe de Estimación de Emisiones en el Anexo N°2, de la Adenda Complementaria. En la fase de operación están asociados a la circulación de vehículos livianos debido a que el Proyecto se ubica fuera de la circunvalación de Américo Vespucio. Los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP10, MP2,5 y gases no superarán los límites establecidos por el PPDA durante esta fase. El detalle de las emisiones para la fase de operación se presenta en el numeral 4.7.5.1., del presente ICE. En consideración a lo anterior, si bien existe un riesgo preexistente dado la condición de zona saturada, el Proyecto no superará los límites permitido por el PPDA (Decreto N°31/2017) y por lo tanto se descarta cualquier Efecto, Característica o Circunstancia que pudiera generar algún riesgo para la salud de la población por la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes por las emisiones y descargas generadas por el Proyecto. (Punto 2.3.1 de la DIA; respuesta N°67, de la Adenda; respuesta N°24 y Anexo N°2, Emisiones Atmosféricas, ambos de la Adenda Complementaria)



	Al respecto, la Seremi de Salud RM, en su Oficio Ord. N°3495 de fecha 21 de noviembre de 2023 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El área de influencia para ruido y vibraciones queda determinada por los receptores que son ubicados en las inmediaciones del área del Proyecto. (Punto 2.2.2.2 de la DIA) Emisiones acústicas <u>Fase de construcción:</u> Durante la fase de construcción las fuentes de emisión de ruido provienen directamente de las maquinarias utilizadas para las distintas actividades de la construcción del Proyecto, tales como establecimiento de contenedores para la instalación de faenas, uso de camiones tolva y retroexcavadoras. El Proyecto contempla como parte de su diseño, la implementación de medidas de control de ruidos usuales para este tipo de obra, estas son cierres perimetrales con características de barrera acústica y cierre de vanos. (Punto 2.3.3.2.1 de la DIA) <u>Fase de operación:</u> No contará con fuentes de ruido, como Grupos electrógenos o salas de calderas, que pudieran generar niveles de ruido superiores a los límites máximos permisibles por normativa, por lo que no se efectuarán estimaciones en esta fase. (Punto 2.3.3.2.2 de la DIA) Como se ha señalado precedentemente, en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3, del presente ICE, asociados a ruido, y en Anexo N°6, de la Adenda, que contiene el informe de emisiones acústicas, el Proyecto en su Fase de Construcción, incluyendo las medidas de control que forman parte de su diseño, mantendrá los niveles de emisión sonora bajo los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para los períodos diurno. La fase de operación no contará con fuentes de ruido, como Grupos electrógenos o salas de calderas, que pudieran generar niveles de ruido superiores a los límites máximos permisibles por normativa, por lo que no se efectuaron estimaciones en esta fase. Es por esto que, según la metodología utilizada y las proyecciones realizadas, el Proyecto no superará los Límites Máximos Permisibles, establecidos en el Artículo 7 del Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Por tanto, no existirá superación de los valores de ruido señalados en la normativa vigente, por lo que no existirán riesgos a la salud de la población con la ejecución del Proyecto según el literal presente. (Punto 2.3.2 de la DIA; y Anexo N°6, de la Adenda, Emisiones Acústicas) Respecto de las vibraciones, éstas provendrán directamente de las maquinarias utilizadas para las distintas actividades de la construcción del Proyecto, tales como rodillo vibratorio, excavadora con martillo percutor, camiones cargados, martillo demoledor, entre otros. Dado lo anterior es que el Proyecto contempla como parte de su diseño, la implementación de medidas de control de vibraciones las que contemplan establecer áreas de restricción en las siguientes áreas: - Área de restricción de 8 m desde la fachada de viviendas para el uso del cango.



	- Área de restricción de 16 m desde la fachada de viviendas y de 13 m de la fachada de recintos industriales o comerciales para camiones. - Área de restricción de 18 m desde la fachada de viviendas y de 14 m de la fachada de recintos industriales o comerciales para el uso de la motoniveladora. En estas áreas, no podrá funcionar la maquinaria mencionada y se deberá reemplazar por maquinaria de menor tamaño o equipos manuales que cumplan con el mismo objetivo, por ejemplo, se podrán utilizar minicargadores o retroexcavadoras. Cabe destacar que las estructuras ubicadas en el costado sur del área del Proyecto corresponden a galpones que deben ser desmantelados o containers que serán trasladados, por lo cual no se considera el uso de cango para estas estructuras dentro del área de restricción. Considerando estas medidas de control, el Proyecto en su fase de construcción mantendrá los niveles de vibración que cumplen con el criterio de referencia internacional para la evaluación de daño estructural y de molestia. (Punto 4.6.4.4, del ICE) Respecto de la fase de operación, no se considera la emisión de vibraciones dada la naturaleza del Proyecto (Proyecto inmobiliario). (Punto 4.7.5.4, del ICE) En consecuencia, si bien el Proyecto tiene asociada la emisión de Ruido y Vibraciones, de acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio y los resultados obtenidos (Anexo N°6, de la Adenda), es posible concluir que dichas emisiones, bajo las condiciones más desfavorables y considerando las medidas de control incorporadas en el diseño del Proyecto, no superarán los valores establecidos por la normativa vigente o normativas de referencia según corresponda y por lo tanto no generan riesgo para la salud de la población en virtud de lo definido en el Artículo 5 del Reglamento del SEIA (D.S N°40/2012 del MMA). (Respuesta N°24, de la Adenda Complementaria)
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.	Considerando el análisis presentado en letras a) y b) de la presente tabla, se puede determinar que los niveles de emisiones generados por el Proyecto no implican un riesgo para la salud de la población. (Punto 2.3.3 de la DIA) En cuanto a las emisiones líquidas o efluentes, se descarta un riesgo a la salud de la población basado en los antecedentes expuestos en los numerales 4.6.5.2. Emisiones Líquidas fase de construcción, y 4.7.5.2. Emisiones Líquidas fase de operación, ambas del presente ICE, en cuanto a generación, forma de manejo y sistema de disposición final.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El Proyecto cuenta con la implementación de una serie de medidas para un correcto manejo de los residuos que se generen tanto en la fase de construcción como de operación, por lo que no se producirá la exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Residuos sólidos <u>Fase de construcción</u>



	Residuos de la construcción: con una generación total de 7.605,62 m³ (RESCON por construcción). Residuos asimilables a domiciliarios: generados principalmente en el comedor y oficinas administrativas de la faena. Se estima una cantidad de 0,753 m³/día, generados por los trabajadores de la obra. Residuos peligrosos: con una generación promedio de 1,11 m³/mes de envases de pinturas, solvente, paños impregnados en solventes y grasas, tarros con residuos de aceites lubricantes. Los residuos generados en esta fase serán almacenados según lo establece la normativa ambiental vigente. En el Anexo N°7, de la Adenda, se presentan los permisos respectivos (PAS 140 y 142). <u>Fase de operación</u> Residuos asimilables a domiciliarios: se generarán 4,2 m³/día, provenientes de los habitantes y visitantes de las viviendas. Estos residuos serán almacenados en la sala de basuras de los edificios. Los residuos serán retirados por el camión municipal de la comuna de Huechuraba. La frecuencia de retiro será de 3 veces a la semana. Dichos residuos se dispondrán en Rellenos sanitarios autorizados. (Punto 2.3.4 de la DIA;
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 5° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no significativo	El Proyecto no genera impactos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El área de emplazamiento del Proyecto es un sector urbano, intervenido. En este sector no existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de	Acorde al Instrumento de Planificación Territorial aplicable, el Proyecto inmobiliario se emplazará en un sitio que se encuentra inmerso en una matriz urbana consolidada, por lo que los elementos del componente flora y vegetación han sido modificados intensivamente por actividades antrópicas, removiendo por completo la vegetación original. En el área de estudio se observa el emplazamiento del sector de bodega de la empresa Sicomaq Spa. Es por esto que el desarrollo del Proyecto no afectará la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional a futuro y no alterará la capacidad de



contaminantes.	regeneración o renovación del recurso (debido a la previa alteración de este), producto de que se emplazará en una zona urbana regulada. En relación al impacto por procesos erosivos o pérdida de fertilidad, se señala que el Proyecto no modificará los usos actuales del suelo. Además, debido a la intervención intensiva, se evidencia una disminución completa de su capacidad de sustento para la vida u otras funciones en el ecosistema, por lo tanto, la construcción y operación del Proyecto no atentará a las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies. A modo de prevenir la contaminación del componente suelo, se adoptarán medidas preventivas durante la fase de construcción en relación a los residuos sólidos, líquidos y las sustancias peligrosas a utilizar, disponiendo de zonas de almacenamiento acondicionadas para evitar el derrame de contaminantes, para lo cual se solicitaron los permisos ambientales sectoriales correspondientes (Anexo N°7, de la Adenda y Anexo N°3, de la Adenda Complementaria). Durante la fase de operación, se dispondrá de salas de acumulación de residuos sólidos domiciliarios, ubicadas en el piso 1, la cual contará con superficies sólidas impermeables que impide la dispersión de contaminantes. Posteriormente los residuos serán trasladados a la zona de pre-carguío ubicada en el primer piso. Es por los motivos mencionados que el Proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. De acuerdo a lo anterior, el Proyecto no genera efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra a) del RSEIA. (Punto 2.4.1 de la DIA; y Anexo N°7, de la Adenda)
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.	Se acredita la no generación de efectos sobre la componente flora y fauna, basado en la alta intervención antrópica que posee el sector donde se ejecutará el Proyecto; la acotada superficie bruta que involucra el emplazamiento del Proyecto que corresponde a 1.9874,6 m², la no presencia de especies ni ejemplares en estado de conservación en el predio, y la no presencia de bosque nativo. Según el estudio realizado de Flora y Vegetación, presente en el Anexo N°4 Descripción del predio de la DIA, el área de estudio se encuentra inmerso en una matriz urbana consolidada, por lo que los elementos del componente flora y vegetación han sido modificados intensivamente por actividades antrópicas, removiendo por completo la vegetación original. En el área de estudio se observa infraestructura de bodegaje industrial abarcando gran parte de la superficie. Según los datos obtenidos a partir de la campaña (septiembre de 2022) es posible señalar que, en el sitio de estudio de 53 especies de flora vascular terrestre, todas pertenecientes a la división taxonómica Magnoliophyta. De estas, 6 especies son de la clase Liliopsida, agrupadas en 2 familia, mientras que 47 especies son de la clase Magnoliopsida, agrupadas en 28 familias. Las familias con mayor representatividad fueron Asteraceae, seguido de Poaceae y Solanaceae. La mayoría de las especies registradas son de origen alóctono (90,57%), mientras que el 9,43% corresponden a especies nativas. No se registraron especies de origen endémico en el área de estudio. El área de estudio se encuentra alejado de áreas protegidas y sitios para la conservación. No se registraron especies en estado de conservación, ni con distribución reducida. En cuanto a la fisionomía vegetal del área de estudio, se clasificó el sitio en dos unidades vegetacionales. La unidad más extensa (UV 1) posee régimen de crecimiento dominante Herbáceo (20%), mientras que la cobertura Arbustiva fue



de 4,57%. La cobertura Arbórea fue prácticamente despreciable (<1%) y no se registraron especies suculentas en esta unidad. La estrata herbácea se representa por el crecimiento de pastos y malezas en sitios en desuso, mientras que los árboles y arbustos presentes se distribuyen en los bordes (24,5%), mientras que la cobertura Arbórea y Arbustiva fue de 17,5% y 4,0% respectivamente. La cobertura de Suculentas fue prácticamente despreciable (<1%). La estrata herbácea se representa por pastos que se han establecido en jardines, mientras que los árboles y arbustos presentes se distribuyen ornamentalmente dentro de las jardineras.

El área de emplazamiento de las obras se encuentra alejado de los sitios prioritarios para la conservación. Los sitios más próximos son El Roble y El Morado, los cuales se encuentran a más de 19 y 26 kilómetros respectivamente, del emplazamiento de las obras.

Dado lo anterior, es posible establecer que el área del Proyecto “Agua Marina” presenta escasa susceptibilidad de generar impactos asociados al componente flora y vegetación.

Adicionalmente, por el tipo de Proyecto, no se generarán emisiones que pudieran generar efectos adversos significativos sobre la calidad y cantidad de los recursos naturales renovables y, por otro lado, el Proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado para realizar las descargas de aguas servidas donde corresponde, a modo de no afectar a los recursos naturales renovables.

(Punto 2.4.2 de la DIA; y Anexo N°4, de la DIA)

Según el Informe de Fauna presentado en el Anexo N°4 de la DIA, con fecha septiembre de 2022, se constató la presencia de 49 individuos pertenecientes a 8 especies de la clase Aves y 2 de clase *Mammalia*. No se registraron individuos de clase *Reptilia* ni *Amphibia*. Las especies más abundante fueron la paloma (*Columba livia*) con un 34,69%, seguido de la tórtola (*Zenaida auriculata*) con un 14,29% de representatividad.

La clase Aves se representó por 11 especies pertenecientes a 9 familias y a 4 órdenes, siendo la única clase de fauna registrada en el área de influencia del proyecto. Las especies más abundante fueron la tórtola (*Zenaida auriculata*) con una 35% de abundancia relativa, seguido de la cotorra (*Myiopsitta monachus*) con un 13%.

Se detectó en forma directa la presencia de 1 mamífero introducidos, correspondiente a dos individuos de perro doméstico, con una representatividad de 4,08%. De manera indirecta, se detectó la presencia de conejo europeo mediante el hallazgo de fecas.

Entre las especies en el terreno, 4 son de carácter alóctono, 6 de origen nativo. No se registraron especies de origen endémico. No se detectaron especies clasificadas en categorías de conservación. No se registraron especies de baja movilidad ni con distribución reducida en el área de estudio.

Basado en lo anterior, el lugar de emplazamiento del Proyecto no constituye un hábitat de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa.

Los sitios prioritarios para la conservación más próximos son El Roble y El Morado, los cuales se encuentran a más de 19 y 26 kilómetros respectivamente.

En relación con esto, es posible establecer que las obras del Proyecto “Agua Marina” presentan escasa susceptibilidad de generar efectos adversos sobre el componente de Fauna Silvestre.

(Punto 2.4.5 de la DIA; y Anexo N°4 de la DIA)

Respecto de las obras asociadas al abovedamiento del canal de riego RAMAL



	DEL SD PINTO SOLAR desde Av. Américo Vespucio hasta el interior del condominio, se realizará sobre un cauce artificial destinado para regadío con una capacidad de porteo máxima teórica de 100 l/s, el cual deriva del canal subderivado Pinto Solar, el cual no corresponde a un canal natural con presencia de fauna acuática, ni se asocia a la presencia de flora hidrófita o higrófita. (Respuesta N°25, de la Adenda Complementaria) En base a los motivos señalados, es posible establecer que las obras y operación del Proyecto inmobiliario Agua Marina, no generarán impactos significativos sobre los componentes de flora y fauna silvestre ya que no afectarán la permanencia de los recursos, no alterarán la capacidad de regeneración o renovación de ellos ni alterarán las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.
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.	Suelo: El terreno donde se emplazará el Proyecto que posee una superficie de 1,98 hectáreas, el cual se encuentra en una zona urbanizable según lo establece el Plan Regulador de Huechuraba, el cual establece que para la “Zona: ZC – 3” Residencial Mixto (Santa Elena sur - El Salto), entre los usos permitidos se encuentra el Uso Residencial; Equipamiento de: Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios, Social; y Área verde A modo de prevenir la contaminación del componente suelo, se adoptarán medidas preventivas durante la fase de construcción, en relación a los residuos sólidos y las sustancias peligrosas a utilizar, y durante la fase de operación, en cuanto a los residuos sólidos domiciliarios, solicitando los permisos ambientales sectoriales correspondientes PAS 140 y 142 (Anexo N°7, de la Adenda). Agua: El predio posee factibilidad de conexión y empalme existente, al sistema de alcantarillado y agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., cuyo certificado se adjunta en el Anexo N°7, de la Adenda Complementaria. Durante la fase de construcción del Proyecto, el suministro de agua potable será por una empresa autorizada, cumpliendo lo establecido en el D.S. N°594/99 Ministerio de Salud. Y, durante la fase de operación del Proyecto, no se contemplan impactos sobre este componente ya que las aguas servidas se descargarán al sistema de alcantarillado público, por lo que la magnitud y duración del impacto del Proyecto sobre el componente, no lo afectarán de manera significativa. Referente al recurso hídrico subterráneo, el informe de la mecánica de suelo indica que no se ha detectado napa freática a la profundidad de 3 metros. Es importante señalar que el nivel de obras civiles del Proyecto no alcanzará la profundidad máxima prospectada puesto que el nivel de trabajo es hasta aproximadamente 2,9 m de profundidad. Por lo tanto, los recursos hídricos subterráneos no se verán afectados en cuanto a calidad ni cantidad ya que no se contempla la intervención en ellos. En cuanto a las obras de abovedamiento del canal de riego RAMAL DEL SD PINTO SOLAR desde Av. Américo Vespucio hasta el interior del condominio, poseerá una duración estimada de 6 semanas aproximadamente, en el cual se contempla un plan de seguimiento de la calidad de las aguas porteadas, tanto aguas arriba como aguas debajo de las obras, realizando un monitoreo inicial de forma previa a la construcción y modificación del cauce, a fin de establecer una condición basal y poder contrastar las condiciones durante y posterior a las obras proyectadas. El análisis estará a cargo de un laboratorio autorizado por la autoridad pertinente, el



	cual evaluará las muestras en base a todos los parámetros químicos y bacteriológicos establecidos en el D.S. N°1.333/1978, relativos a requisitos de calidad de agua. De esta manera se considera la elaboración de informes de monitoreo, los que serán enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente con un plazo máximo de 5 días después de la entrega de resultados. Para mayor abundamiento se adjuntan los contenidos técnicos y formales del PAS 156 en el Anexo N°3, de la Adenda complementaria. Es así como es posible configurar que las obras proyectadas no corresponden a un impacto permanente, ya que sus efectos no perduran en el tiempo y se precisa un medio de control a modo de constatar la no afectación de los parámetros de la calidad de las aguas, pudiendo evaluar la condición inicial con las obtenidas después de la intervención. De esta forma y en base a los antecedentes expuestos anteriormente, es posible descartar la afectación significativa al recurso hídrico superficial debido al desarrollo de las obras de abovedamiento del canal de regadío Ramal del SD Pinto Solar. (Respuesta N°25, de la Adenda Complementaria) Aire: El Proyecto generará emisiones de material particulado y de gases durante la fase de construcción, las cuales no superarán los límites establecidos en el D.S. N°31/2017 (Plan de Prevención y Descontaminación Atmosféricas (PPDA)), por lo tanto, no se debe someter a un Plan de Compensación de Emisiones. Por su parte, durante la fase de operación, las emisiones serán provenientes de la circulación y motores de vehículos livianos, éstas son acotadas y se encontrarán bajo los límites establecidos por el PPDA (Ver respuesta N°28, de la Adenda Complementaria). En base al análisis realizado, se indica que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el suelo, agua o aire, ya que no afectará la permanencia de los componentes, no alterará la capacidad de regeneración o renovación de ellos y no alterarán las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Del análisis efectuado al literal c) del Artículo 6° del RSEIA, el Proyecto no presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. (Punto 2.4.3 de la DIA; respuesta N°68.4, y Anexo N°7, ambos de la Adenda; respuestas N°28; y N°29, y Anexo N°2, Emisiones Atmosféricas, todos de la Adenda Complementaria)
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	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.



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.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Basado en los antecedentes presentados en la DIA y sus Adendas, se puede establecer que no se producirá una afectación significativa sobre fauna nativa por el aumento de las emisiones sonoras, ni tampoco sobre hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, debido a las obras a ejecutar en las fases de construcción. Por otra parte, en base al informe de línea base de flora y fauna del Proyecto, presentado en el Anexo N°4 de la DIA, fue posible determinar que el área de estudio se encuentra inmerso en una matriz industrializada, por lo que los elementos del componente flora y vegetación han sido modificados intensivamente por actividades antrópicas, removiendo por completo la vegetación original. Dentro de los hallazgos del informe, y como se indica en el literal b) de la presente tabla del ICE, se constató la presencia de 49 individuos pertenecientes a 8 especies de la clase Aves y 2 de clase <i>Mammalia</i>. No se registraron individuos de clase <i>Reptilia</i> ni <i>Amphibia</i>. Entre las especies en el terreno, 4 son de carácter alóctono, 6 de origen nativo. No se registraron especies de origen endémico. No se detectaron especies clasificadas en categorías de conservación. No se registraron especies de baja movilidad ni con distribución reducida en el área de estudio. Basado en lo anterior, el lugar de emplazamiento del Proyecto no constituye un hábitat de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa. Los sitios prioritarios para la conservación más próximos son El Roble y El Morado, los cuales se encuentran a más de 19 y 26 kilómetros respectivamente. En relación con esto, es posible establecer que las obras del Proyecto “Agua Marina” presentan escasa susceptibilidad de generar efectos adversos sobre el componente de Fauna Silvestre. (Punto 2.4.5 de la DIA; y Anexo N°4 de la DIA)
f) El impacto generado por la utilización y/o	Se descarta una potencial afectación producto de la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan



manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	afectar los recursos naturales renovables, en todas las fases del Proyecto, basado en la cuantificación realizada, forma de manejo y disposición final, según se detalla a continuación: Productos químicos: El Proyecto no afectará a los recursos naturales renovables por el manejo de sustancias peligrosas, ya que en la fase de construcción del Proyecto serán almacenados menos de 3 toneladas de productos químicos o sustancias peligrosas (SP). Por este motivo, se almacenarán en una bodega común (provisoria en la Fase de construcción) que cumplirá con las exigencias del D.S. N°43//2015 MINSAL. Ver características de la bodega en la Tabla 4.2. Partes y obras del Proyecto, específicamente en la fila Obra previa: Bodegas de materiales, del presente ICE. Residuos Sólidos: Durante la fase de construcción se generarán los siguientes residuos: a) <u>Residuos de RESCON</u>: Se generarán aproximadamente 7.605,62 m³ de RESCON, los que serán almacenados provisoriamente en el sector destinado para ello. Tendrá una superficie de 28,5 m² (dispuestos en zona de acopio general) el cuál se presenta en el plano de instalación de faena en el Anexo N°5, de la Adenda. Este se encontrará demarcado y señalizado. b) <u>Residuos peligrosos</u>: Se generarán aproximadamente 1,11 m³/mes de residuos peligrosos durante toda la construcción del Proyecto, los que serán almacenados al interior de contenedores con tapa hermética dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL de aproximadamente 12 m². Su ubicación se encuentra en el plano de instalación de faena en el Anexo N°5, de la Adenda. En el Anexo N°7, de la Adenda, se entrega más información sobre el manejo, transporte y disposición de estos residuos (PAS 142). c) <u>Residuos asimilables a domiciliarios</u>: Serán generados principalmente en el comedor y oficinas administrativas de la faena. Se estima una cantidad de 0,753 m³/día generado por los trabajadores de la obra. Para almacenar temporalmente los residuos, se dispondrán de 3 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 240 litros de capacidad, reforzados en su interior por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en 2 contenedores de 1.100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, en la zona de acopio temporal de residuos domiciliarios. En el Anexo N°7, de la Adenda, se entrega más información sobre el manejo, transporte y disposición de estos residuos (PAS 140). Para la fase de operación: a) <u>Residuos asimilables a domiciliarios</u>: Se generarán aproximadamente 4,2 m³/día, los cuales serán almacenados en las salas de basuras del Proyecto. Los residuos serán retirados por el camión municipal de Huechuraba. La frecuencia de retiro será tres veces a la semana. Dichos residuos se dispondrán en rellenos sanitarios autorizados. Estas serán almacenadas de forma particular en cada una de las viviendas. Posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las salas de basura ubicadas en el primer piso. Finalmente, y previo al retiro, la basura será trasladada en contenedores con ruedas hacia las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones.
---	---



	Residuos líquidos: Fase de construcción a) <u>Aguas servidas asimilables a domésticas</u>: Estas serán provenientes de baños, lavamanos, duchas y comedor. Se estima una generación de 50 m³/día. Para la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas. Una vez se realice la conexión al sistema de alcantarillado público, las aguas servidas generadas serán descargadas a dicha red. b) <u>Riles provenientes de los procesos industriales</u>: Se contempla la generación de residuos líquidos industriales provenientes del lavado de ruedas de camiones que abandonen el área de trabajo. El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en una zona que contará con un radier de hormigón con una profundidad aproximada de 20 cm. Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2m³, el cual almacenará las aguas de lavado, cabe considerar que se estima un consumo de agua de 150 l/semana. El abastecimiento de agua para el lavado de ruedas provendrá de la red de Aguas Andinas S.A. A partir del sistema de lavado de ruedas anteriormente expuesto, es posible indicar que no existirá infiltración de residuos líquidos al suelo producto de esta actividad. Respecto del lavado de canoas, el proceso y las partes que lo componen se desarrollan en la Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas, específicamente en el ítem Residuos líquidos industriales, del presente ICE. Sobre el manejo de los residuos que se generarán mientras esté en funcionamiento el área de lavado de canoas, se contempla que cuando el pozo se encuentre lleno y evaporada el agua residual, con la lechada endurecida, ésta se retirará con un minicargador frontal y será trasladada a la zona de escombros. Posteriormente estos restos se retirarán, por medio de un camión de retiro de escombros, hacia botaderos autorizados dentro de la ciudad. Fase de operación: Durante la fase de operación del Proyecto se generarán residuos líquidos bajo las siguientes condiciones. a) <u>Aguas servidas asimilables a domésticas</u>: Provenientes de los servicios higiénicos, duchas y comedor, las cuales descargarán al alcantarillado público, por lo tanto, se tiene el certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado. b) <u>Riles provenientes de los procesos industriales</u>: Debido a que el Proyecto es residencial, no se generarán aguas provenientes de ningún proceso industrial durante la fase de operación. Debido a los antecedentes presentados, el Proyecto no generará impactos que puedan afectar a los recursos naturales renovables por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, y/o sustancias. (Punto 2.4.6 de la DIA; respuesta N°69, de la Adenda; y Anexo N°7, de la Adenda)
g) El impacto generado por el	Dadas las características del Proyecto, y su localización en un área urbana intervenida, en las fases de construcción y operación no se contempla la alteración,



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 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.	intervención ni la utilización de cuerpos de aguas superficiales o subterráneas, por lo que se descarta una afectación sobre el presente literal. Cabe hacer presente que, el Proyecto se emplaza en la comuna de Huechuraba, provincia de Santiago, Región Metropolitana, territorio el cual no se encuentra afecto a ninguna declaratoria de escasez hídrica vigente por parte del Ministerio de Obras Públicas. De esta forma, el agua porteada por el canal de regadío RAMAL DEL SD PINTO SOLAR, no se configura como un recurso escaso. Sin perjuicio de lo anterior, en ningún momento se considera el uso consuntivo o no consuntivo de las aguas porteadas por parte del Proyecto y se prioriza el consumo racional del recurso hídrico en las distintas fases del Proyecto. Tampoco se considera el uso de aguas fósiles o subterráneas y no se identifican recursos representativos susceptibles de ser afectados por las obras del canal proyectadas. Respecto al origen y uso de las aguas, en base a información recopilada de la Dirección General de Aguas, el canal RAMAL DEL SD PINTO SOLAR es un canal sub-subderivado del canal “PINTO SOLAR”, el cual deriva del canal “La Punta”, el cual deriva a su vez del canal matriz “San Carlos”. Su fuente proviene del Río Maipo, específicamente de la subcuenca del Río Maipo (Primera sección) y su uso está destinado para riego. Se determinó a través de modelación que el canal en tierra existente posee una capacidad de porteo de 100 L/s, sin revestimiento, con la presencia de 2 cámaras sifón existentes, 2 cámaras de hormigón y un cajón de entrada existente, como se puede observar en detalle en el Plano Planta de situación existente, adjunto en el Anexo N°3, de la Adenda Complementaria. Las únicas obras que se ejecutarán sobre el canal de riego RAMAL DEL SD PINTO SOLAR corresponden al abovedamiento (canalización subterránea) de este en el trazado que va desde el inicio de la calle Agua Marina (intersección con Américo Vespucio) hasta unos 57 metros al interior del terreno del condominio a urbanizar, en tubos de hormigón simple de alta resistencia, con cruce de calzada reforzada bajo un acceso existente, siguiendo un trazado muy cercano al existente, por espacios comunes del condominio, hasta empalmar con salida de Canal en tierra existente, atravesando de forma paralela al deslinde sur poniente del terreno, el resto de las obras se emplazan a una distancia de 6 metros del trazado del canal. (Ver Imagen N°20, de la Adenda Complementaria) Cabe destacar que estas obras de abovedamiento tienen como finalidad resguardar el cauce y protegerlo, por lo cual se tramita en la presente evaluación ambiental el PAS 156, adjunto en el Anexo N°3, de la Adenda Complementaria, el cual detalla las medidas implementadas y considera un plan de seguimiento de la calidad de las aguas con el fin de asegurar y contrastar la no afectación del recurso hídrico. De esta forma es posible mencionar que las obras del Proyecto no afectarán el curso ni el trazado del canal. El Proyecto no considera la extracción de recursos naturales, ya que en todo momento las obras proyectadas en el canal de riego corresponden a las de abovedamiento y no considera en ningún caso el uso consuntivo y no consuntivo del recurso hídrico. Sobre las emisiones, efluentes o residuos, el Proyecto no considera emisión o efluentes de ningún tipo de residuo o contaminante sobre el canal Ramal del SD Pinto Solar identificado, en ninguna de sus fases. En cuanto a la posible contaminación de este canal por aguas servidas, se descarta una afectación, dado que el predio posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., cuyo certificado se adjunta en el Anexo N°7, de la Adenda Complementaria.
---	---



Durante la fase de construcción del Proyecto, el suministro de agua potable será por una empresa autorizada, cumpliendo lo establecido en el D.S. N°594/99 Ministerio de Salud. Y, durante la fase de operación del Proyecto, no se contemplan impactos sobre este componente ya que las aguas servidas se descargarán al sistema de alcantarillado público, por lo que la magnitud y duración del impacto del Proyecto sobre el componente, no lo afectarán de manera significativa.
(Respuesta N°25, de la Adenda Complementaria)

El Proyecto se emplaza en la comuna de Huechuraba, provincia de Santiago, Región Metropolitana, en el Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) Santiago Central del Acuífero Maipo, el cual se encuentra afecto a declaratoria de prohibición de nuevas explotaciones subterráneas según resolución DGA N°22 del 22 de noviembre de 2019. De esta forma, se indica que el Proyecto no considera la extracción, uso o alteración de las aguas subterráneas en ninguna circunstancia, ya que en todo momento la demanda hídrica es suplida a través del aprovisionamiento proporcionado por Aguas Andinas. Adicionalmente, la solución de aguas lluvias propuesta considera zanjas de infiltración con una profundidad máxima de 2,9 metros, lo que permite infiltrar aquellas aguas precipitadas en el área aportante del Proyecto, asegurando así el manejo adecuado de las aguas lluvias fundado en las modelaciones hidrológicas del sistema propuesto mediante los programas del SERVIU Metropolitano: CAPSERVIU, AGUASSERVIU y ZANSERVIU.

Por otra parte, se indica que el Proyecto también posee conexión al sistema público de alcantarillado, de modo que las aguas residuales serán transportadas a través de la red pública para su correcto tratamiento y posterior disposición, sin afectar la calidad de las aguas subterráneas.

La mecánica de suelos del Proyecto realizó prospecciones hasta los 3 metros de profundidad no detectando la napa subterránea a la profundidad explorada, por lo que, para poder complementar los antecedentes, en primera instancia se realizó una revisión de los estudios de mecánica de suelos de aquellos proyectos ubicados en las cercanías del Proyecto Agua Marina, con la finalidad de que estos sean representativos al área de emplazamiento del Proyecto en cuestión. Dicho detalle se presenta en la Tabla N°56, de la Adenda: Proyectos con estudio de mecánica de suelos revisados cercanos al Proyecto. Visualizándose en la Imagen N°64, de la Adenda: Ubicación de proyectos cercanos consultados.

Por otra parte, al revisar la información proporcionada por la DGA en el repositorio en línea sobre los Niveles Estáticos en Pozos de monitoreo de la Región Metropolitana, fue posible identificar cuatro pozos de monitoreo en un radio de 6 kilómetros alrededor del Proyecto, los cuales se ilustran en la Imagen N°65, de la Adenda: Ubicación de los pozos de monitoreo identificados a 6 km del Proyecto.

De esta manera fue posible analizar los registros de los niveles estáticos de los pozos identificados a 6 km del Proyecto, con el fin de poder caracterizar el nivel de la napa freática presente en el Proyecto, como se detalla en la Tabla N°24, de la Adenda Complementaria: Caracterización Hidrogeológica y niveles estáticos en pozos de monitoreo cercanos al Proyecto.

De esta manera, es posible evidenciar que el nivel freático más superficial registrado corresponde al pozo “Vertedero Cerros de Renca”, ubicado en la comuna de Quilicura, donde se registró 6,5 metros, el 18/05/2010, a 2,05 kilómetros de distancia del Proyecto; le sigue el pozo Lazo de la Vega 4859 ubicado en la comuna de Quinta Normal, donde se registró 18,6 metros, el 21/04/1992, a 5,4 kilómetros de distancia del Proyecto; terminando con el pozo de monitoreo Agua Potable Santa Victoria ubicada en la comuna de Huechuraba, donde se registró



	36,84 metros, el 29/07/2015, a 3,56 kilómetros de distancia del Proyecto. Respecto al emplazamiento de las partes, obras y acciones del Proyecto o actividad, se indica que las obras civiles de mayor profundidad consideradas en el Proyecto corresponden a las zanjas de infiltración de la solución de aguas lluvias propuesta, la cual alcanza una profundidad máxima de 2,9 metros, que respecto al nivel más superficial detectado en los pozos de monitoreo de la DGA, el cual corresponde a 6,5 metros de profundidad registrado en el “Pozo Vertedero Cerros de Renca”, indica que no se alcanza en ningún momento la profundidad de la napa freática durante la época más crítica identificada. Por otra parte, es preciso mencionar que el pozo de monitoreo “Pozo Vertedero Cerros de Renca” se halla a más de 2,05 kilómetros del emplazamiento del Proyecto, por lo que de manera complementaria se efectuó la revisión de los estudios de mecánica de suelos de proyectos cercanos al Proyecto Agua Marina en los expedientes del SEIA, de modo que se identificó a tan sólo 440 metros en dirección sureste, el Proyecto Edificio Mirador Vespucio Norte (Tabla N°56, e Imagen N°64, ambos de la Adenda), en el cual se realizaron exploraciones con sondajes hasta 30 metros de profundidad el 20-11-2014, sin detectar la presencia de la napa freática. En base a lo explicitado, es posible descartar la afectación de los niveles de la capa freática presentes en el emplazamiento del Proyecto y de los acuíferos existentes, dado que ninguno de los pozos de monitoreo ni los sondajes del subsuelo en Proyectos cercanos al Proyecto, demuestran la presencia de la napa freática a la profundidad máxima de las obras civiles proyectadas. Sin perjuicio de lo anterior, se aclara que el Proyecto, cuenta con un plan de contingencia y emergencia, relativo al afloramiento de aguas subsuperficiales, el cual se encuentra adjunto en el Anexo N°8, de la Adenda Complementaria. Para mayor detalle ver: - Anexo N°4, de la DIA: Descripción del predio, 3.- Mecánica de suelos. - Respuestas N°52; N°68.1; y N°68.2, de la Adenda. - Respuestas N°25; N°26; N°27, de la Adenda Complementaria. Por consiguiente, es posible señalar que: g.1. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de nivel. g.3. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de la superficie o volumen de un glaciar susceptible a modificarse.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o	No aplica, ya que el Proyecto Agua Marina no introducirá especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. (Punto 2.4.7.6 de la DIA)



ecosistemas determinados.	
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 6° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento y obstrucción del libre tránsito de peatones e incremento en la demanda de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En la Imagen N°19 de la Adenda Complementaria, se presenta el área de influencia del componente Medio Humano. Las calles que limitan el área de influencia son las siguientes: - Norte: Av. Guanaco Norte. - Oriente: Av. Pedro Fontova. - Sur: Caletera Américo Vespucio. - Poniente: Aux San Martín, incluida la estación de metro Los Libertadores. Ver respuestas del numeral N°16 al N°23, ambas inclusive, todas de la Adenda Complementaria, asociadas a la determinación y justificación del área de influencia del componente humano.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto Agua Marina no genera reasentamiento de comunidades humanas. El sector donde se emplazará el proyecto corresponde a un predio privado de propiedad del Titular.
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.	El terreno donde se emplazará el Proyecto corresponde a un terreno privado en el cual actualmente no existe ningún tipo de actividad agrícola, ni se ha detectado la presencia -ni en las observaciones en terreno ni mediante la información primaria o secundaria analizada- de individuos o grupos de personas que ingresen al predio y realicen algún tipo de actividad productiva, social o cultural. Tampoco se ha observado la existencia de algún tipo de recurso natural que sea relevante. Por lo tanto, el Proyecto no intervendrá en su área de emplazamiento el uso ni restringirá el acceso a ningún tipo de recurso natural, sea para fines económicos o tradicionales. Lo mismo ocurre con el área de influencia del Proyecto, donde se observó que todas las actividades económicas existentes se llevan a cabo al interior de terrenos privados, de manera formal o informal, no existiendo explotación de ningún tipo de recurso natural que pudiera ser afectado por la construcción u operación del Proyecto en evaluación. Del mismo modo, tampoco se detectó que existan grupos que accedan a recursos naturales para usos tradicionales en los espacios públicos



	del área de influencia. Por lo tanto, se descarta la existencia de impactos negativos significativos dentro del Área de Influencia del Proyecto relacionados con intervenciones al uso y acceso a recursos naturales que sirven de sustento económico o para usos tradicionales de personas o grupos humanos. (Punto 2.5.1 de la DIA, y página N°58, de la Adenda)																																														
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Particularmente para la fase de construcción se indica que la situación más desfavorable, asociada a la actividad de movimientos de tierra, ocurre en el año 1 de construcción entre los meses 3 y 4 con 2 vehículos pesados a la hora (camiones), donde la frecuencia máxima diaria corresponde a 14 vehículos y la frecuencia máxima semanal será de 77 vehículos (Cuadro N°150, Anexo N°6 Estudio de Transporte, Adenda Complementaria. Respecto de los horarios de circulación de los camiones se indica que el horario de trabajo de la obra será de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 horas y sábados de 08:00 a 14:00 horas, sin embargo, para el tránsito de camiones se privilegiará el tránsito de camiones fuera de los horarios punta, es decir entre las 9:00 y las 17: 30 (Adenda Complementaria, p. 8). Según la metodología de modelación, donde la situación en Construcción se caracteriza por contar con los mismos parámetros de la situación base, a la cual se le añaden la cantidad de vehículos pesados asociados al proyecto y las rutas que utilizarán estos vehículos en la etapa de construcción (Anexo N°6 Estudio de Transporte, Adenda Complementaria, p. 147), los resultados de las corridas para el corte temporal 2026 incluyendo los flujos asociados a la etapa de construcción se presentan a continuación: Tabla N°25: Cambios en los tiempos de desplazamiento (s). <table><tr><th rowspan="2">Eje</th><th rowspan="2">Origen</th><th rowspan="2">Destino</th><th colspan="2">Base</th><th colspan="2">Construcción</th></tr><tr><th>Punta Mañana</th><th>Punta Tarde</th><th>Punta Mañana</th><th>Punta Tarde</th></tr><tr><td>Santa Elena de Huechuraba</td><td>Av. Los Libertadores</td><td>Av. Pedro Fontova</td><td>142,6</td><td>149,6</td><td>142,6</td><td>149,6</td></tr><tr><td>Santa Elena de Huechuraba</td><td>Av. Pedro Fontova</td><td>Av. Los Libertadores</td><td>139,6</td><td>147,4</td><td>139,6</td><td>147,4</td></tr><tr><td>Av. Pedro Fontova</td><td>Av. El Sauce</td><td>Av. Américo Vespucio</td><td>96,8</td><td>97,9</td><td>96,8</td><td>97,9</td></tr><tr><td>Av. Pedro Fontova</td><td>Av. Américo Vespucio</td><td>Av. El Sauce</td><td>138,2</td><td>148,6</td><td>138,2</td><td>148,6</td></tr><tr><td>Av. Américo Vespucio Vereda Norte</td><td>Av. Pedro Fontova</td><td>Agua Marina</td><td>134,8</td><td>140,4</td><td>134,8</td><td>140,4</td></tr></table> Fuente: Tabla N°45, de la Adenda Complementaria. Los resultados de la modelación demuestran que la incorporación de los nuevos flujos asociados a la etapa de construcción <u>no genera cambios</u> en los tiempos de desplazamiento. En relación a lo anterior, es importante destacar que el proyecto prueba que no se generan afectaciones significativas a los sistemas de vida, ni a los desplazamientos al interior del área de influencia. Igualmente, todos aquellos desplazamientos que ocurran fuera del área de influencia, no se verán afectados en sus tiempos de desplazamiento, pues, cualquier posible modificación en los tiempos de desplazamiento se encuentra íntegramente suscrita al área de influencia del proyecto. (Respuesta N°72.3 de la Adenda) En cuanto a los tiempos de desplazamiento para la fase de operación, se indica que estos también generan cambios poco significativos como se puede ver en la tabla siguiente:	Eje	Origen	Destino	Base		Construcción		Punta Mañana	Punta Tarde	Punta Mañana	Punta Tarde	Santa Elena de Huechuraba	Av. Los Libertadores	Av. Pedro Fontova	142,6	149,6	142,6	149,6	Santa Elena de Huechuraba	Av. Pedro Fontova	Av. Los Libertadores	139,6	147,4	139,6	147,4	Av. Pedro Fontova	Av. El Sauce	Av. Américo Vespucio	96,8	97,9	96,8	97,9	Av. Pedro Fontova	Av. Américo Vespucio	Av. El Sauce	138,2	148,6	138,2	148,6	Av. Américo Vespucio Vereda Norte	Av. Pedro Fontova	Agua Marina	134,8	140,4	134,8	140,4
Eje	Origen				Destino	Base		Construcción																																							
		Punta Mañana	Punta Tarde	Punta Mañana		Punta Tarde																																									
Santa Elena de Huechuraba	Av. Los Libertadores	Av. Pedro Fontova	142,6	149,6	142,6	149,6																																									
Santa Elena de Huechuraba	Av. Pedro Fontova	Av. Los Libertadores	139,6	147,4	139,6	147,4																																									
Av. Pedro Fontova	Av. El Sauce	Av. Américo Vespucio	96,8	97,9	96,8	97,9																																									
Av. Pedro Fontova	Av. Américo Vespucio	Av. El Sauce	138,2	148,6	138,2	148,6																																									
Av. Américo Vespucio Vereda Norte	Av. Pedro Fontova	Agua Marina	134,8	140,4	134,8	140,4																																									



Tabla N°26: Cambios en los tiempos de desplazamiento (s).

Eje	Origen	Destino	Base		Operación	
			Punta Mañana	Punta Tarde	Punta Mañana	Punta Tarde
Santa Elena de Huechuraba	Av. Los Libertadores	Av. Pedro Fontova	142,6	149,6	176	151,2
Santa Elena de Huechuraba	Av. Pedro Fontova	Av. Los Libertadores	139,6	147,4	152,6	149,9
Av. Pedro Fontova	Av. El Sauce	Av. Américo Vespucio	96,8	97,9	97,6	98
Av. Pedro Fontova	Av. Américo Vespucio	Av. El Sauce	138,2	148,6	112,5	120,2
Av. Américo Vespucio Vereda Norte	Av. Pedro Fontova	Agua Marina	134,8	140,4	159,7	150,3

Fuente: Tabla N°46, de la Adenda Complementaria.

Basado en los antecedentes presentados en el estudio de movilidad y las modelaciones realizadas (Anexo N°6, de la Adenda Complementaria), es posible observar que el proyecto no presentará alteración, obstrucción o restricción a la conectividad o libre circulación peatonal o vehicular a bienes, servicios o infraestructura básica, ya que no se incorporarán cierre o desvío de veredas o calzadas en ninguna de sus etapas.

El análisis del nivel de servicio para la circulación peatonal demuestra que el proyecto no generará mayores conflictos en la circulación de peatones, y que aquellas intersecciones que arrojan recomendaciones de instalación de semáforo peatonal, cuentan actualmente con esta medida, a excepción del punto que se analizó en forma adicional al área de influencia, correspondiente a Aux. Gral. San Martín con San Pedro de Atacama, donde actualmente no existe semáforo.

Para el caso del transporte público, este análisis concluye que en la situación con proyecto se repite el mismo eje que presenta condiciones de saturación superando el 85%, sin modificar significativamente el nivel de servicio para esta forma de transporte.

Respecto a la utilización de la infraestructura para estacionamiento, es posible advertir que el proyecto contempla un nivel de estacionamientos por vivienda, para la fase de operación, mayor a la tasa de motorización de la comuna con lo cual es posible advertir que no se producirán estacionamientos en la vía pública que afecten el libre desplazamiento de los actuales residentes del área de influencia. Para la fase de construcción, se utilizarán espacios para estacionamientos al interior del predio donde se ejecutará el Proyecto, por lo que se descarta una afectación (Ver respuesta N°32, de la Adenda Complementaria)

A pesar de que el proyecto contempla un estacionamiento para cada vivienda, en su entorno existe una amplia disponibilidad de transporte público que sirve de incentivo a la utilización de medios alternativos al transporte en vehículos privados.

Por lo tanto, desde el punto de vista de la movilidad y libre circulación de las personas y grupos humanos que actualmente residen en el área de influencia del proyecto se puede indicar que estos no verán afectados en forma significativa sus tiempos de desplazamiento en ninguno de los modos utilizados, ya sean motorizados como no motorizados.

(Respuesta N°31, de la Adenda Complementaria).

Para mayor detalle ver:

- Respuestas N°16; N°30; N°31; y N°32, de la Adenda Complementaria.
- Anexo N°1, de la Adenda Complementaria, IMIV Aprobado.
- Anexo N°5, de la Adenda Complementaria, Medio Humano.



	- Anexo N°6, de la Adenda Complementaria, Estudio de Transporte.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Basado en que la población estimada por el Proyecto de 1.116 nuevos habitantes al interior del área de influencia, durante la fase de operación, no se producirá una alteración significativa al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Lo anterior, se fundamenta en que la comuna de Huechuraba, según la información entregada tanto en la DIA como sus Adendas, cuenta con la suficiente infraestructura tanto educacional como de salud, para absorber las demandas de los nuevos habitantes, tanto del Proyecto en evaluación, como de los proyectos con RCA Vigente y Permiso de Edificación, que alcanzarían una población estimada total equivalente a 7.391 personas. La mano de obra asociada al Proyecto, durante la fase de construcción, se considera un número reducido de 200 trabajadores, y que el Proyecto contará con oficinas, comedores, y baños habilitados al interior de la faena, no demandando equipamiento educacional y de salud utilizados por la población del área de influencia de Medio Humano. Es necesario mencionar que la Inmobiliaria tiene su propia constructora y trabajadores contratados. En caso de requerir algún trabajador en especial, van a recurrir a OMIL de la comuna con tal de contratar a personal que sea residente del territorio comunal. Tanto en la fase de construcción como de operación del Proyecto, no se espera intervenir ni afectar el acceso o la calidad de ningún bien, servicio, equipamiento o infraestructura básica. Así, en cuanto a los servicios básicos, en el caso de la construcción, para llevar adelante su ejecución existen normativas y procedimientos que son obligatorios de cumplir y que aseguran la no intervención de servicios básicos como agua potable, alcantarillado o red eléctrica y, en caso de producirse algún tipo de consecuencia no prevista por causa del proceso constructivo, existe un protocolo de contingencias y emergencias que se debe seguir, tanto en relación a las acciones a implementar por el Titular como por las empresas proveedoras de servicios. Asimismo, el Proyecto, al estar situado en una ciudad como Santiago, no contempla que en su fase de construcción se produzcan desplazamientos de mano de obra para residir en la comuna de Huechuraba, por lo que no se construirán campamentos ni ninguna clase de infraestructura habitacional para los trabajadores de la obra. Además, esto implica que no se espera que los trabajadores ejerzan algún tipo de presión sobre los servicios sociales básicos. Respecto a la fase de operación del Proyecto, se espera que el aumento de la población específica sea de un máximo de 1.116 personas. De esta forma, con la consideración de los proyectos con RCA Vigente y Permiso de Edificación, en el área de influencia para el componente medio humano, se considera una población estimada total equivalente a 7.391 personas. Considerando que el promedio regional metropolitano de 3,1 habitantes por hogar, según el Censo 2017. Este aumento poblacional en el sector (tanto del Proyecto en particular, como la sumatoria total considerando los proyectos con RCA Vigente y Permiso de Edificación), no se espera que genere incrementos de uso que superen las capacidades de carga ni de la red eléctrica ni del sistema de agua potable y alcantarillado del sector, lo que queda plasmado en los certificados y permisos que otorgan las empresas de servicios para autorizar una obra de estas características,



adjuntados en el Anexo N°2, de la Adenda.

Respecto a los servicios de salud, según los últimos datos oficiales disponibles sobre afiliados al Fondo Nacional de Salud, FONASA, señalan que en la comuna de Huechuraba existen 71.975 personas afiliadas al sistema público de salud, lo que implica un 73% de los 98.671 habitantes de la comuna de Huechuraba (Censo, 2017).

Respecto a los servicios de salud ubicados dentro del área de influencia, según los datos oficiales sobre afiliados al Fondo Nacional de Salud entregados por la Municipalidad de Huechuraba, en el área de influencia se encuentran dos centros de salud municipales, los cuales para el año 2022 cuentan con 13.897 personas afiliadas al sistema público de salud, lo que implica el 72,9% de la población total que habita el área de influencia. Con el supuesto del escenario más desfavorable y suponiendo que la población potencial asociada a los proyectos inmobiliarios ingresados al SEA mantendrá la misma tasa de afiliación al sistema público de salud, se estima que la población nueva corresponde a 7.391 personas, lo que equivale al 49,3% de la capacidad total de atención de ambos establecimientos de salud dentro del área de influencia y al 8,7% de la capacidad de atención total comunal.

Tabla N°27: Capacidad de atención centros de salud públicos municipales, 2022.

	Tipo de Establecimiento	Total usuarios inscritos	Porcentaje de personas afiliados a Fonasa inscritos en el centro	Capacidad de atención	Porcentaje capacidad atención por centro en relación al total capacidad
ES-01	CESFAM La Pincoya	26.189	36,2%	30.000	35,3%
ES-02	CESFAM El Barrero	12.794	17,6%	20.000	23,5%
ES-03	CESFAM Dr. Salvador Allende Gossens	19.628	27,1%	20.000	23,5%
ES-04	CESFAM Dr. Víctor Castro Wiren	5.668	7,8%	10.000	11,8%
ES-05	CECOSF Los Libertadores	8.229	11,3%	5.000	5,9%
TOTAL		72.508	100%	85.000	100%

Fuente: Tabla N°52, de la Adenda Complementaria.

Estas cifras permiten sostener que el impacto de la población potencial de los proyectos inmobiliarios del área de influencia, bajo el supuesto de escenario más desfavorable, puede ser acogido por los servicios de salud municipales dentro del área de influencia.

A mayor abundamiento, y según inscritos válidos y capacidad máxima de atención de los establecimientos de salud pública de la comuna de Huechuraba, se concluye que la capacidad de atención permite atender la población estimada por los proyectos emplazados al interior del área de influencia, debido a que el CESFAM más próximo se encuentran exento de limitación respecto de la capacidad máxima de atención. Asimismo, es necesario considerar la presencia del Hospital San José en la comuna de Independencia, el cual es el hospital más cercano al área de influencia.

En cuanto a la capacidad de atención de establecimientos privados presentes en el área de influencia, se infiere que una empresa privada ajusta el nivel de atención de pacientes de acuerdo a la regulación económica de oferta y demanda, así como también de las capacidades instaladas a nivel físico y profesional en cada lugar.

Respecto a educación, el primer paso para analizar las potenciales cargas que la nueva población del proyecto generaría al sistema de educación pública de la



comuna de Huechuraba, es estimar la población en edad escolar:

Tabla N°28: Distribución de la población según sexo y edad por tramos área de influencia.

Tramo de edad	Población en AI (Censo, 2017)	Porcentaje población en AI (Censo 2017)
0 a 5 año (parvularia)	1 770	9,3%
6 a 14 años (básica)	2 499	13,1%
15 a 18 años (media)	1 085	5,7%
19 años o más	13 709	71,9%
Total	19.063	100%

Fuente: Tabla N°53, de la Adenda Complementaria.

Si suponemos que la población del Proyecto tendrá una composición etaria similar a la de la población comunal, podemos estimar que cuando el Proyecto entre en su etapa de operación, se generarán las siguientes cargas de población en edad escolar:

Tabla N°29: Estimación de población en edad escolar del proyecto.

Tramo de edad	Porcentaje población	Población estimada
0 a 5 año (parvularia)	9,3%	688
6 a 14 años (básica)	13,1%	968
15 a 18 años (media)	5,7%	421
Total		2.077

Fuente: Tabla N°54, de la Adenda Complementaria.

Al cruzar los datos con la información del total de matrículas escolares municipales de la comuna presentados en el punto 8.2 del Informe de Medio Humano (Anexo N°5, de la Adenda Complementaria), podemos tener una noción de cuáles son los niveles de carga que el Proyecto generaría sobre el sistema educacional de la comuna de Huechuraba en la fase de operación.

Tabla N°30: Porcentaje de población estimada de proyectos en AI.

Tramo de edad	Población estimada de Proyecto	% Respecto a capacidad de matrícula 2022
0 a 5 año (parvulario)	688	57%
6 a 14 años (básica)	968	16,7%
15 a 18 años (media)	421	19,3%

Fuente: Tabla N°55, de la Adenda Complementaria.

Como se puede apreciar, la carga más fuerte de la población potencial de los Proyectos se da en relación con la matrícula en educación básica en el AI. De cualquier modo, la población estimada que aportará el proyecto para estos grupos etarios corresponde al 16,7% del total de matrículas municipales a nivel comunal y de aquellas matrículas de establecimientos particulares pagados cercanos en el área de influencia en educación básica.

En el apartado 3.5.2 del Informe de Medio Humano (Anexo N°5, de la Adenda



	Complementaria), se señala que los establecimientos educacionales de Huechuraba que se encuentran en las inmediaciones del área del Proyecto, donde el más cercano se encuentra a 464 metros, el segundo más cercano a 510 metros y el más lejano a 1.929 metros, y a los cuales la población podrá acceder por medio de la disponibilidad de oferta de transporte público o privado. (Respuesta N°33.1, de la Adenda Complementaria) Por último, como se señala en el literal anterior (literal c), del Artículo 7 del RSEIA), a partir del análisis de antecedentes técnicos fue posible descartar que las partes, obras y acciones del Proyecto generarán efectos sobre la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el área de influencia. Al no existir efectos sobre los distintos modos de transporte, es posible afirmar que la población proyectada podrá acceder sin problemas a los establecimientos de salud y educación del área de influencia, y en general a la totalidad de equipamiento de salud y educación que dispone la comuna de Huechuraba descartando efectos según establece el literal c) artículo 7 del RSEIA. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°16, de la Adenda Complementaria. - Respuestas contenidas en el punto N°33, de la Adenda Complementaria. - Anexo N°1, de la Adenda Complementaria, IMIV Aprobado. - Anexo N°5, de la Adenda Complementaria, Medio Humano. - Anexo N°6, de la Adenda Complementaria, Estudio de Transporte.
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.	En el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo N°6 de la Adenda), se concluye que el Proyecto no genera riesgo para la salud de la población, de acuerdo a lo definido en el Artículo 5 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/2012 del MMA). Por otra parte, se descarta una afectación sobre el presente literal, basado en que los resultados de ruido asociados a la ejecución del Proyecto en escenarios desfavorables indican que los valores se encuentran bajo los límites permisibles, con la correcta implementación de las medidas de control indicadas en el apartado 7 del Estudio. Respecto de las Vibraciones, los resultados de los niveles de vibración asociados a la ejecución del proyecto, indican que los valores junto a sus medidas de control cumplen con el criterio de referencia internacional para la evaluación de daño estructural y de molestia. Para mayor detalle ver Anexo N°6 de la Adenda, Informe de Acústica actualizado. Lo anterior se complementa en la caracterización de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos realizada en este proceso de evaluación, la cual no identificó la realización de ningún tipo de prácticas tradicionales o culturales por parte de individuos o grupos de personas que pudieran implicar algún grado de arraigo. En el levantamiento de información se constató que la gente del sector no reconoce poseer ningún tipo de vínculo especial con el predio particular en el cual se desarrollará el proyecto ni le otorga relevancia cultural, social o histórica. En relación con las actividades sociales que se realizan en el área de influencia del Proyecto, no se detectaron prácticas comunitarias que sean susceptibles de ser impactadas de manera significativa por el Proyecto, ya sea durante su operación o construcción. En la etapa de construcción no se tiene considerada ninguna actividad del Proyecto



sobre alguna sede social o establecimiento educacional. Para la fase de operación no hay indicios que permitan suponer que la población que llegará al área de influencia podría generar alguna dificultad o impedimento para que los habitantes actuales del sector ejerzan o manifiesten sus tradiciones, culturas o intereses comunitarios, en la medida que, estas manifestaciones colectivas se dan en ocasiones puntuales y en espacios que no son compartidos con personas ajenas a las organizaciones o grupos sociales del barrio.

La mayoría de las actividades comunitarias se realizarían al interior de la sede social correspondientes a la Junta de Vecinos Los Libertadores, u otros lugares cuya administración y gestión se encuentra a cargo de la Municipalidad de Huechuraba.

De acuerdo a entrevistados (Anexo N°5, Adenda Complementaria), no hay presentes actividades religiosas que se celebren en la comuna. Aún así, se evidencian iglesias y/o templos religiosos que las personas utilizan de manera cotidiana, pero siempre dentro de las instalaciones. Cabe destacar que, entrevistados mencionan que las celebraciones típicas de la religión católica y evangélica se realizan en días feriados durante el año, por lo que no se espera que se puedan ver interrumpidas por alguna actividad asociada al Proyecto en su etapa de construcción, ya que, por ordenanza de construcción, las faenas se deben interrumpir en estas fechas, por lo que descartan impactos negativos significativos.

Respecto a la asociaciones indígenas identificadas en la comuna, ninguna se encuentra al interior del área de influencia, y como se ha indicado en el por lo general, las direcciones que registran oficialmente las asociaciones indígenas, corresponden a la dirección particular de la presidenta de la directiva de la asociación Dhegñ-Winkul y, en el caso de la asociación Ñi Pi Choyün corresponde a la oficina de Pueblos Indígenas, utilizando la junta de vecinos más próxima de su barrio para realizar sus actividades. Esto fue confirmado por las presidentas de sus directivas en las entrevistas, confirmando que estos espacios particulares son utilizados como sede de las asociaciones y como espacios de prácticas tradicionales o propias de la cultura. Entre ellas se mencionan talleres en torno a la difusión de la sabiduría Mapuche y la medicina ancestral Mapuche. Además, se concluye que no se utilizan los espacios de la comuna más allá de la sede para realizar sus actividades y de la Junta de Vecinos, a excepción de ciertos eventos puntuales en los cuales coordinan con el Municipio para hacer uso de espacios municipales (acápite 7 del informe de medio humano Anexo N°5, Adenda Complementaria).

Por último, se identifica la Agrupación Peuma Mapu en la Villa Valle Verde. En una entrevista con la presidenta de la agrupación (Anexo N°5, Adenda Complementaria), comenta que esta surge a partir de la búsqueda por dar mayores oportunidades a personas pertenecientes a la etnia mapuche en relación a la obtención de mejores oportunidades de estudio y otros beneficios socioeconómicos. Aun así, con el pasar de los años la agrupación fue inscribiendo nuevos socios, contando actualmente con 60 socios inscritos y 20 activos según la entrevistada (acápite 7 del informe de medio humano Anexo N°5, Adenda Complementaria).

Dentro de las actividades que realizan se encuentran clases para aprender el mapudungun, cocinería mapuche y juntas entre los socios de carácter más social sin necesariamente un taller de por medio. También comentan que se celebra el We Tripantu, que “refiere cuando viene la nueva salida del sol cuando empiezan a brotar los árboles para empezar a dar frutos” en las fechas del 23 y 24 de junio. La agrupación realiza todas sus actividades en la sede de la Junta de Vecinos de Valle Verde, sin utilizar espacios públicos o municipales de otra índole. Además, se aprecian más mujeres que hombres dentro de la agrupación y una diversidad en los



grupos etarios. La agrupación cuenta con aproximadamente 10 años desde su creación y ha contado con la misma presidenta.

Ver Imagen N°47, de la Adenda Complementaria: Relación GHPPI, lugares de significación cultural y receptores de ruido y vibraciones y ruta de camiones, área de influencia.

Debido a esto, no se evidencia la existencia de sitios de significación cultural indígena o espacios que sean utilizados para la realización de actividades colectivas por parte de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas u originarios. De acuerdo a entrevistados, las actividades religiosas corresponden a celebraciones católicas y evangélicas realizadas al interior de recintos religiosos y no utilizan la vía pública para su celebración.

Ver Imagen N°48, de la Adenda Complementaria: Relación Ruta de camiones, receptores de ruido y vibraciones y lugares de significación religiosa, área de influencia.

En relación con las actividades sociales que se realizan en el área de influencia del Proyecto, no se detectaron prácticas comunitarias que sean susceptibles de ser impactadas de manera significativa por el Proyecto, ya sea durante su fase de operación o construcción.

La mayoría de las actividades comunitarias presumiblemente son realizadas en espacios comunitarios y deportivos pertenecientes a cada villa, sector o barrio dentro del área de influencia. En este sentido, a partir de la información primaria se constata que son espacios como las multicanchas, sedes sociales y casas de los mismos vecinos y vecinas del sector, ya sea en la Villa Los Libertadores, Las Bandurrias y Valle Verde donde se realizan actividades que involucran a la comunidad. Además, es necesario destacar como principal área verde el bandejón que existe por avenida el Sauce, el cual cuenta con implementación deportiva y bancas.

Las zonas de encuentro, espacios comunitarios, áreas verdes y equipamiento deportivo público y privado identificados se encuentran al interior de la Unidad Vecinal N°22, N°23, N°24 y N°25.

Tabla N°31: Equipamiento comunitario, deportivo y áreas verdes, área de influencia.

Nombre Equipamiento	Distancia aproximada del proyecto (metros)
Club Deportivo San Pedro de Atacama	423
JJVV Villa Las Bandurrias	900
JJVV Villa Los Libertadores	375
JJVV Villa Valle Verde	461
Grupo de Salud Las Bandurrias	993
JJVV Valle del Yelcho	573
Club Deportivo Dudeca	588
Club de Aeróbica New Expression	877
Club Deportivo Manuel Fuenzalida	784
Club Deportivo TOMSI 13	812
Liga La Reina	875
Multicancha Valle Verde	458
Multicancha Los Libertadores	762



	Cancha Unión Las Bandurrias	923
	Complejo Deportivo Huechuraba	620
Fuente: Tabla N°73, de la Adenda Complementaria.		
Ver Imagen N°49, de la Adenda Complementaria: Relación Ruta de camiones, receptores de ruido y vibraciones y equipamiento comunitario, deportivo y áreas verdes, área de influencia. En cuanto a la realización de ferias libres, luego de corroborar información secundaria y primaria, si se registra una feria libre al interior del área de influencia en la calle Lluta, pero no se ve afectada por los trabajos de este Proyecto, los receptores de ruido ni por la ruta de camiones. Tal como se menciona en las entrevistas, la feria tiende a funcionar sin interrumpir el tráfico vehicular de las calles perpendiculares a calle Lluta. Ver Imagen N°50, de la Adenda Complementaria: Ruta de camiones, receptores de ruido y vibraciones y ferias libres, área de influencia. Por su parte, respecto a los potenciales impactos negativos que la fase de construcción podría tener sobre el interés personal y comunitario de vivir en un entorno tranquilo, se evitarán mediante el cumplimiento de las normativas vigentes de construcción, además de la implementación de medidas adicionales de control de ruido y polvo. Por todos los elementos señalados, es posible sostener que se descartan impactos negativos significativos que puedan dificultar o impedir el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos presentes en el Área de Influencia del Proyecto. (Respuesta N°34, Adenda Complementaria). Para mayor detalle ver: - Respuestas N°16; y N°34, de la Adenda Complementaria. - Anexo N°1, de la Adenda Complementaria, IMIV Aprobado. - Anexo N°5, de la Adenda Complementaria, Medio Humano. - Anexo N°6, de la Adenda Complementaria, Estudio de Transporte.		
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Al interior del área de influencia para la componente Medio Humano no hay presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (Respuesta N°73.1. de la Adenda). Asimismo, en el Estudio de Movilidad, se concluye que los tiempos de desplazamiento no varían de manera significativa en ninguno de los modos utilizados, ya sean motorizados como no motorizados, estableciendo una comparación sobre los flujos de desplazamiento actuales y los inducidos por el Proyecto. Ver Anexo N°6, de la Adenda Complementaria, Estudio de Transporte. Es preciso indicar que, la ruta de camiones transita principalmente por Av. Américo Vespucio y Ruta 5 Sur, vías que permiten absorber los flujos vehiculares, y que a su vez cuentan con importante oferta de transporte y vehículos particulares. Cabe destacar que, el diseño de la ruta de camiones consideró el uso de vías principales, por sobre el uso de vías interiores a los sectores residenciales. Para la fase de construcción: Se proyecta un promedio máximo de 2 vehículos/hora	



durante el primer año y un máximo de 1 vehículos/hora para el segundo año.
A mayor abundamiento, según datos del Censo de Vivienda y Población 2017, el 6,8% de la población del área de influencia declara sentirse perteneciente a un pueblo originario, lo cual se encuentra bajo el porcentaje total de la población perteneciente a un pueblo originario a nivel comunal (10%). Respecto a lo anterior, en Huechuraba predominan las personas que declaran sentirse parte de la etnia mapuche, como exponen las siguientes tablas:

Tabla N°32: Población que declara sentirse perteneciente a un pueblo originario, área de influencia.

Población comunal	Cantidad 2017	Porcentaje 2017
Población que declara sentirse perteneciente a un pueblo originario	1.288	6,8%
Población que no declara sentirse perteneciente a un pueblo originario	17.605	93,2%
Total de población	18.893	100%

Fuente: Tabla N°25, de la DIA.

Tabla N°33: Población que declara sentirse perteneciente a un pueblo originario según etnia, comuna de Huechuraba.

Etnia	Cantidad	Porcentaje
Mapuche	8.553	89,5%
Aymara	182	1,9%
Rapa Nui	25	0,3%
Lican Antai	8	0,1%
Quechua	43	0,4%
Colla	18	0,2%
Diaguita	127	1,3%
Kawésqar	9	0,1%
Yagán o Yamana	5	0,1%
Otro	589	6,2%
Total	9.559	100,0%

Fuente: Tabla N°26, de la DIA.

Según información provista por el Sistema Integrado de Información CONADI (SIIC) actualizada a la fecha, se registran 2 asociaciones indígenas y ninguna comunidad indígena en la comuna de Huechuraba, pero ninguna se encuentra dentro del Área de Influencia.

Del mismo modo, se descarta la existencia de sitios ceremoniales utilizados por pueblos originarios en el área de influencia.

(Punto 2.2.7 de la DIA)

Para mayor detalle ver:



	- Respuesta N°16, de la Adenda Complementaria. - Anexo N°1, de la Adenda Complementaria, IMIV Aprobado. - Anexo N°5, de la Adenda Complementaria, Medio Humano. - Anexo N°6, de la Adenda Complementaria, Estudio de Transporte.
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 7° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se 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 encuentra próximo a poblaciones protegidas. En Adenda, se actualiza la información que permite justificar la ausencia de susceptibilidad de afectación a grupos humanos indígenas demostrando que, tanto en la fase de construcción como de operación del Proyecto no se ven afectados los GHPPI por el impacto de ruido y vibraciones de la obra y del flujo vehicular relacionado a la ruta de camiones en relación al Proyecto. Ver numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 asociados a Ruido; 4.6.4.4 y 4.7.5.4 asociado a Vibraciones; 4.6.1.2 asociado a Flujo Vehicular, todos del ICE. Respecto de las asociaciones indígenas identificadas en la comuna, ninguna se encuentra al interior del área de influencia, y como se ha indicado en el acápite N°5.4.4 de la Caracterización de Medio Humano (Anexo N°10.1 de la Adenda), por lo general, las direcciones que registran oficialmente las asociaciones indígenas, corresponden a la dirección particular de la presidenta de la directiva de la asociación Dhegñ-Winkul y, en el caso de la asociación Ñi Pi Choyün corresponde a la oficina de Pueblos Indígenas, utilizando la junta de vecinos más próxima de su barrio para realizar sus actividades, concluyendo que no se utilizan los espacios de la comuna más allá de la sede para realizar sus actividades y de la Junta de Vecinos, a excepción de ciertos eventos puntuales en los cuales coordinan con el Municipio para hacer uso de espacios municipales. Sobre la Agrupación Peuma Mapu en la Villa Valle Verde, dentro de las actividades que realizan se encuentran clases para aprender el mapudungun, cocinería mapuche y juntas entre los socios de carácter más social sin necesariamente un taller de por medio. También celebra el We Tripantu, que se “refiere cuando viene la nueva salida del sol cuando empiezan a brotar los árboles para empezar a dar frutos” en las fechas del 23 y 24 de junio. La agrupación realiza todas sus actividades en la sede de la Junta de Vecinos de Valle Verde, sin utilizar espacios públicos o municipales de otra índole. En Imagen N°77, de la Adenda, se presenta una cartografía que muestra la relación entre los GHPPI, los lugares en los cuales se realizan celebraciones o



	manifestaciones culturales, incluyendo las direcciones de las asociaciones que realizan sus actividades en espacios privados a excepción de eventos puntuales donde piden espacio municipal. Debido a esto, no se evidencia la existencia de sitios de significación cultural indígena o espacios que sean utilizados para la realización de actividades colectivas por parte de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas u originarios, que puedan ser afectados por el Proyecto. (Respuesta N°74, de la Adenda; y Anexo N°10.1 de la Adenda)
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.	No hay existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zonas con valor ambiental. El área de emplazamiento de las obras se encuentra alejado de los sitios prioritarios para la conservación, siendo los más próximos El Roble y El Morado, los cuales se encuentran a más de 19 y 26 kilómetros respectivamente, del emplazamiento de las obras. (Punto 2. 6 de la DIA)
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 8° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	No hay existencia del valor paisajístico. A modo de justificar el descarte de afectación al valor paisajístico asociado al Proyecto, se desarrolló un informe de paisajismo que analiza cada uno de los atributos biofísicos según la metodología presentada en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del valor Paisajístico en el SEIA (2019), el cual se presenta adjunto en el anexo N°9, de la Adenda Complementaria.



	De este análisis, fue posible determinar que el área de intervención directa del Proyecto fue definida como una unidad que entrega valor paisajístico solamente debido a la vista hacia el Cerro Renca (cerro isla), ya que en general corresponde a una zona altamente intervenida. Por otro lado, las Unidades Paisajísticas definidas en el área de influencia del componente presentaron una valoración de paisaje bajas y media. Lo anterior se debe a la baja valorización de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales de las UP 1 y 2. Sumado a lo anterior, la UP 2, sólo alcanza valores altos en un atributo, por lo que su aporte en valor paisajístico al Área de Influencia no es significativo. En general, los atributos biofísicos de la superficie evaluada se encuentran sujeta continuamente a modificaciones y perturbaciones de origen antrópico, lo que imposibilita la existencia de singularidades u otras características que les otorguen un mayor valor, o que hagan de esta zona, una zona singular y/o única. Con respecto al panorama visual desde los distintos Puntos de Observación, se obtuvo que la mayoría presenta barreras visuales imposibilitando la vista desde los Puntos hacia el Proyecto. De lo anterior se desprende que la construcción del Proyecto en cuestión no afectará el valor paisajístico de la zona de intervención directa, ni tampoco el panorama visual desde los Puntos de Observación ubicados en las distintas Unidades de Paisaje. Es por esto que se concluye que la construcción del Proyecto Agua Marina no generará alteraciones significativas el componente Paisaje de la zona evaluada. (Respuesta N°35, de la Adenda Complementaria) Por lo tanto, el presente literal no aplica, ya que el Proyecto se emplazará dentro de la macrozona Centro, correspondiente a la subzona Cuencas y Valles, y se ubicará en Calle Agua Marina. El entorno del Proyecto hay sectores residenciales compuestos por viviendas entre uno y dos pisos, y edificios de baja altura. No existe ninguna zona con valor paisajístico y no se obstruirá la visibilidad del sector. Los terrenos donde se desarrolla el Proyecto se emplazan al interior de los límites urbanos de la comuna de Huechuraba, el cual se encuentra normado por el Plan Regulador Comunal, específicamente en la Zona: ZC – 3” Residencial Mixto (Santa Elena sur - El Salto) que corresponde a zona residencial. Cabe señalar que el área de Proyecto no se encuentra emplazada en ninguna Zona de Interés Turístico declarada bajo la Ley N°1.224, siendo las más cercanas la ZOIT San José de Maipo emplazada a más de 31,19 km de distancia. Por tanto, el Proyecto no obstruye la visibilidad a una zona con valor turístico, y no se contrapone a lo que existe actualmente en su entorno. De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9° letra a) del D.S. N°40/2012 MMA. (Punto 2.7.1 de la DIA)
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	No aplica, ya que no se reconocen elementos de especial valor paisajístico o turístico que puedan ser alterados por el Proyecto. De lo anterior, se concluye que la construcción y operación de un Proyecto inmobiliario no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona. (Punto 2.7.2 de la DIA) A mayor abundamiento, No hay existencia del valor turístico, ya que del análisis realizado, contenido en el informe sobre el valor turístico del emplazamiento, el



	cual considera lo señalado en la “Guía de Evaluación de Impacto Ambiental. Valor Turístico en el SEIA”, el cual se encuentra adjunto en el Anexo N°9, de la Adenda Complementaria, fue posible determinar que, en el área de influencia del Proyecto Agua Marina, correspondiente a la Comuna de Huechuraba, existe una limitada alternativa de atractivos turísticos, lo que le otorga un bajo valor patrimonial y cultural. Debido a que el área de intervención directa del Proyecto no coincide espacialmente con atractivos y destinos turísticos, es posible concluir que la ejecución y operación del Proyecto Agua Marina no perjudicaría el valor turístico de la zona. (Respuesta N°36, de la Adenda Complementaria)
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 9° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo con los resultados obtenidos y presentados en el Informe de Caracterización arqueológica del Anexo N°4 Descripción del predio, 1-Arqueología, de la DIA, y mediante la información recabada mediante la inspección visual realizada, puede señalarse que no se identificó superficialmente evidencia de materiales culturales o sitios arqueológicos superficiales en el área de influencia directa del futuro Proyecto “Agua Marina”, que pudiesen presentar o generar algún efecto, característica o circunstancia de aquellos señalados en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300 sobre bases Generales del Medio Ambiente y que se encuentren protegidos por la Ley 17.288. Cabe destacar que no se identifican en su cercanía inmediata monumentos históricos o públicos que se vean afectados por el Proyecto. Respecto de la afectación a algún monumento nacional o a aquellos definidos en la ley N°17.288, se indica que el predio se encuentra emplazado en un sector industrial. Por el norte se observa la presencia un depósito de buses de transporte público, por el sur se encuentra con bodegas industriales y un mall “chino”, por el oriente se encuentra un predio en donde se está llevando a cabo la construcción de departamentos y por el poniente se encuentra un predio agrícola. El área del Proyecto, al momento del análisis y prospección arqueológica, se encontraba operando una empresa de bodegaje de equipamiento industrial. Desde el punto de vista arqueológico no fue posible distinguir ningún elemento de interés patrimonial a nivel superficial, debido a que el área se encuentra intervenida por las actividades previas relacionadas al bodegaje y aparcamiento de maquinaria industrial, lo que no permite visualizar la matriz orgánica. En aquellas zonas en donde esto si fue posible, tampoco fue posible identificar elementos de interés cultural. La visibilidad es nula, dado por presentar un 90% construido o relleno. La obstrusividad fue nula.



	El MOP por su parte, en el catastro de cuencas priorizadas y sitios arqueológicos no registra sitios próximos o en el área de influencia del Proyecto (UTMA-MOP 1994). En lo que respecta al componente paleontológico, el área del Proyecto se ubica en el área geológica de Tilttil-Santiago, específicamente sobre la unidad de Depósitos lacustres (QI), la cual es considerada como fosilífera bajo los criterios de Potencial Paleontológico del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). De esta manera, a modo de asegurar la protección y resguardo de cualquier hallazgo paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, se compromete la implementación de un monitoreo paleontológico permanente en aquellas obras y acciones que consideren movimientos de tierra, junto con la implementación de charlas de inducción respecto al componente paleontológico a los trabajadores del Proyecto, como se detalla en el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) “Monitoreo paleontológico y charlas de inducción”. De esta manera, en caso de hallazgo paleontológico durante las excavaciones, escarpes y cualquier movimiento de tierra, se deberá detener las obras y solicitar el permiso correspondiente, a cargo de un profesional que cumpla con lo establecido, según la Res. Ex. CMN N°650 del 05.07.2022. Por lo tanto y bajo los antecedentes presentados, el Proyecto no contempla la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación en forma permanente de los Monumentos Nacionales mencionados, manteniendo compromisos activos en el resguardo y protección de posibles hallazgos. (Respuesta N°36, de la Adenda Complementaria).
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 aplica, ya que el Proyecto no conlleva el deterioro o modificación permanente de algún lugar o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural de la comuna de Huechuraba. La revisión de antecedentes bibliográficos para el área del Proyecto indica que no existen bienes patrimoniales y culturales protegidos por ley en el área directa del Proyecto. (Punto 2.8.2., de la DIA).
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto	Se descarta una potencial afectación, producto de que el Proyecto Agua Marina se realizará en terrenos en los cuales no se llevan a cabo ningún tipo de prácticas tradicionales o culturales por parte de individuos o grupos de personas que pudieran implicar algún grado de arraigo, ya que el predio se encuentra deshabitado. En el levantamiento de información se constató que la gente del sector no reconoce poseer ningún tipo de vínculo especial con este predio ni le otorga relevancia cultural, social o histórica. En relación con las actividades sociales que se realizan en el área de influencia del Proyecto, no se detectaron prácticas comunitarias que sean susceptibles de ser impactadas de manera significativa por el Proyecto, ya sea durante su operación o construcción. En la etapa de construcción no se tiene considerada ninguna actividad del Proyecto sobre alguna sede social o establecimiento educacional. Para la fase de operación no



o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	hay indicios que permitan suponer que la población que llegará al área de influencia podría generar alguna dificultad o impedimento para que los habitantes actuales del sector ejerzan o manifiesten sus tradiciones, culturas o intereses comunitarios, en la medida que, estas manifestaciones colectivas se dan en ocasiones puntuales y en espacios que no son compartidos con personas ajenas a las organizaciones o grupos sociales del barrio. La mayoría de las actividades comunitarias se realizarían al interior de la sede social correspondientes a la Junta de Vecinos Los Libertadores, u otros lugares cuya administración y gestión se encuentra a cargo de la Municipalidad de Huechuraba. De acuerdo a entrevistados, no hay presentes actividades religiosas que se celebren en la comuna. Aun así, se evidencian iglesias y/o templos religiosos que las personas utilizan de manera cotidiana, pero siempre dentro de las instalaciones. Cabe destacar que, entrevistados mencionan que las celebraciones típicas de la religión católica y evangélica se realizan en días feriados durante el año, por lo que no se espera que se puedan ver interrumpidas por alguna actividad asociada al Proyecto en su etapa de construcción, ya que, por ordenanza de construcción, las faenas se deben interrumpir en estas fechas, por lo que descartan impactos negativos significativos. Respecto a la asociaciones indígenas identificadas en la comuna, ninguna se encuentra al interior del área de influencia, y como se indica en el acápite N°7.4, de la Caracterización de Medio Humano (Anexo N°5, de la Adenda Complementaria), por lo general, las direcciones que registran oficialmente las asociaciones indígenas, corresponden a la dirección particular de la presidenta de la directiva de la asociación Dhegñ-Winkul y, en el caso de la asociación Ñi Pi Choyün corresponde a la oficina de Pueblos Indígenas, utilizando la junta de vecinos más próxima de su barrio para realizar sus actividades. Esto fue confirmado por las presidentas de sus directivas en las entrevistas, confirmando que estos espacios particulares son utilizados como sede de las asociaciones y como espacios de prácticas tradicionales o propias de la cultura. Entre ellas se mencionan talleres en torno a la difusión de la sabiduría Mapuche y la medicina ancestral Mapuche. Además, se concluye que no se utilizan los espacios de la comuna más allá de la sede para realizar sus actividades y de la Junta de Vecinos, a excepción de ciertos eventos puntuales en los cuales coordinan con el Municipio para hacer uso de espacios municipales. Por último, se identifica la Agrupación Peuma Mapu en la Villa Valle Verde. Dentro de las actividades que realizan se encuentran clases para aprender el mapudungun, cocinería mapuche y juntas entre los socios de carácter más social sin necesariamente un taller de por medio. También comentan que se celebra el We Tripantu, que “refiere cuando viene la nueva salida del sol cuando empiezan a brotar los árboles para empezar a dar frutos” en las fechas del 23 y 24 de junio. La agrupación realiza todas sus actividades en la sede de la Junta de Vecinos de Valle Verde, sin utilizar espacios públicos o municipales de otra índole. Además, se aprecian más mujeres que hombres dentro de la agrupación y una diversidad en los grupos etarios. La agrupación cuenta con aproximadamente 10 años desde su creación y ha contado con la misma presidenta. Debido lo anterior, no se evidencia la existencia de sitios de significación cultural indígena o espacios que sean utilizados para la realización de actividades colectivas por parte de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas u originarios. (Respuesta N°77, de la Adenda; y Anexo N°5, de la Adenda Complementaria, Medio Humano).
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del	



artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 10° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia DERRAME DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS/FASE DE CONSTRUCCIÓN.

Tabla 7.1.1. Situación de riesgo o contingencia DERRAME DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS/FASE DE CONSTRUCCIÓN.	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias y residuos peligrosos aplicado a la bodega de sustancias peligrosas y manipulación de sustancias peligrosas en frente de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de sustancias peligrosas y manipulación de sustancias peligrosas en frente de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Identificar las sustancias peligrosas con sus respectivas fichas. - Mantener las sustancias peligrosas al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal para este tipo de sustancias. - Mantener los residuos peligrosos al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal para este tipo de residuos. - Disponer en stock, en un sector de libre acceso y señalizado, los elementos de contención de derrames. - Mantener señalizados los lugares de ubicación de los equipos de extinción portátiles, con accesos despejados, libres de obstáculos. - Establecer capacitaciones continuas al personal respecto a los procedimientos y materiales a emplear para la contención de derrames. - Implementar planes de contención y reparación del suelo contaminado por derrame de sustancias. - Vigilar de manera permanente los recipientes contenedores de basura tipo domiciliaria y peligrosa, con la finalidad de verificarlos y en caso de deterioro proceder al recambio. - Identificar cuerpos de agua superficiales próximos al sitio del Proyecto, de modo de prever una ubicación propicia de la bodega destinada para la disposición de residuos peligrosos para la eventual no afectación del recurso hídrico en caso de derrame. - Prohibición absoluta de descarga de cualquier tipo de residuo líquido que se pueda generar en la obra sobre cursos de agua naturales. - Establecer restricción espacial o en caso de ser necesario, abovedamiento de cauces existentes, con fin de resguardar el posible vertimiento de sustancias y residuos peligrosos sobre los cursos de agua.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, las cuales serán registradas, para cuando la autoridad lo solicite.



	Para tales efectos se establecerá la formulación de una carpeta en posesión de la empresa constructora y que posteriormente quedará en posesión del Titular para los efectos del cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, la cual contendrá los siguientes documentos, con el fin de poder transparentar la información y el avance de las medidas a implementar para prevenir la contingencia: - Registro fotográfico de la bodega de residuos peligrosos que contenga las condiciones estipuladas por las acciones a implementar. - Copia de las fichas de seguridad de las sustancias almacenadas. - Registro fotográfico de los equipos de extinción portátiles con accesos despejados y libres de obstáculos. - Registro fotográfico de las jornadas de capacitación al personal. - Registro de los retiros de los RESPEL por parte de transportistas autorizados para tales efectos. Copia de los planes de contención y reparación del suelo contaminado a implementar.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Cualquier persona que detecte una fuga o esté presente ante el derrame de alguna sustancia peligrosa, deberá informar de inmediato a su supervisor directo, quien a su vez dará aviso al Encargado de Prevención de Riesgos y al Encargado de Calidad especificando el sector o lugar donde ha ocurrido. - Revise la Hoja de Seguridad (HDS) del producto derramado y verifique las medidas de control especificada tanto para el personal como para el ambiente. El Administrador de la Obra, autorizará una intervención una vez cumplidos los requisitos de resguardo y protección indicados en HDS. El material neutralizado, según las especificaciones mencionadas en la HDS correspondiente, se recogerá del lugar para disposición final en vertedero autorizado. - No intentar acercarse al lugar. Procurar aislar el sector con cinta de peligro. Se requiere la participación de personal especializado. - Deberá quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarse la piel con agua. - Antes de proceder a controlar la fuga o el derrame, deberá colocarse los EPP adecuados al riesgo de manipulación y contacto. Si no cuenta con los EPP requeridos deberá alejarse de la zona de derrame. - No se deberá limpiar un derrame si el producto está reaccionando, hace ruido, humea, emite gas o se está quemando. Si hay otros indicios de que está ocurriendo una reacción química, evacue inmediatamente el área e informe a la jefatura directa. - Apagar todo equipo o fuente de ignición (si el producto es inflamable). - Bloquear el flujo de materiales derramados con bolsas de arena, trapos u otro elemento absorbente, evitando que el residuo alcance alcantarillas. - Detener la fuga o el derrame lo antes posible, regresando el recipiente a la posición vertical (si aplica), tapando el punto donde se está



	filtrando el líquido, cerrando la válvula o una manguera con fuga, o colocando en el lugar un recipiente para recuperar el producto. - Cubrir y cerrar los sumideros de aguas lluvias y las alcantarillas sanitarias, en caso de encontrarse cerca al área del derrame. - De manera posterior al control del derrame, los residuos recuperados y el material impregnado (material absorbente) deberán ser almacenados en contenedores con tapa, al interior de la bodega de residuos peligrosos. - Los residuos recuperados y almacenados serán dispuestos finalmente en sitios autorizados por la autoridad competente, manteniéndose un registro de la disposición final en obra. Ante la eventualidad de que un derrame se descargue o amenace con descargar, en algún curso de aguas lluvias, alcantarillado o fuente de agua potable, se deberá informar de forma inmediata a carabineros y bomberos. - Si el material derramado tiene características inflamables según la hoja de seguridad del producto, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo el nivel afectado, esto es factible siempre y cuando el material haya sido derramado en el terreno natural. - Se deberá evitar cualquier fuente de chispas, llamas o superficies calientes cercanas al lugar de derrame. - En cuanto a la limpieza y disposición de residuos generados, se deberán tomar las siguientes acciones: I. El material de contención deberá ser recogido con pala y escobillón, minimizando la generación de polvo y dispuesto en un recipiente limpio, siendo tapado y rotulado como residuo peligroso, e identificando claramente el residuo que contiene. II. Todo el equipo de contención, limpieza y de protección personal deberá ser revisado y descontaminado para su reutilización. Si lo anterior no es factible, deberá desecharse como residuo peligroso. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: I. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. II. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. III. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. IV. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.”
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante la eventualidad que se produzca una contingencia de derrame o vertido accidental que pueda afectar los recursos hídricos subterráneo y/o superficiales, se deberá informar de manera inmediata a la Dirección General de Aguas de la Región y a la Superintendencia de Medio Ambiente, antes de



	transcurrido 24 horas del suceso, 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 necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.”
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria. Ver respuesta N°39.1, de la Adenda Complementaria.

7.1.2. Riesgo o contingencia INCENDIO / FASE DE CONSTRUCCIÓN.

Tabla 7.1.2. Situación de riesgo o contingencia INCENDIO / FASE DE CONSTRUCCIÓN.	
Riesgo o contingencia	Incendio en instalación de faenas o en la ejecución de las obras.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Áreas de almacenamiento de líquidos inflamables o combustibles. - Almacenamiento de químicos a granel. - Acumulación de materiales de desecho combustibles. - Medios provisorios de calentamiento (por ejemplo, eléctrico, propano y gas natural). - Cableado y equipos eléctricos. - Tareas de soldadura, en especial soldadura y corte por encima del nivel de la cabeza. - Motores de combustión interna, incluidas las chispas del escape.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Mantener maquinarias y equipos bajo las normas de seguridad existente. - Especial preocupación por el orden y aseo, especialmente en faenas donde se desarrollen actividades generadoras de residuos peligrosos. - Verificar que las vías de evacuación y los sistemas y equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados. - Todo lugar de trabajo en que exista algún riesgo de incendio ya sea por la estructura del edificio o por la naturaleza del trabajo que se realiza, deberá contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales combustibles o inflamables que en él existan o se manipulen. - El número total de extintores dependerá de la superficie a proteger. Para mayor detalle, ver artículo 46° del D.S. 594/99 - Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de



	trabajo. - Los extintores ubicados a la intemperie se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. Podrá tener una puerta de vidrio simple, fácil de romper en caso de emergencia. - Capacitar al personal respecto al correcto uso y empleo de equipos de extinción portátil, y de los residuos que se manejan. - Vigilar que el almacenamiento y transporte de sustancias combustibles e inflamables, cumplan con las normas establecidas, envases metálicos, rotulados y con tapa cierre de seguridad. - Realizar simulacros para comprobar la Planificación.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, las cuales serán registradas, para cuando la autoridad lo solicite. Para tales efectos se establecerá la formulación de una carpeta en posesión de la empresa constructora y que posteriormente quedará en posesión del Titular para los efectos del cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, la cual contendrá los siguientes documentos, con el fin de poder transparentar la información y el avance de las medidas a implementar para prevenir la contingencia: - Registro fotográfico de los equipos de extinción portátiles con accesos despejados y libres de obstáculos. - Registro fotográfico de las jornadas de capacitación al personal. - Registro de las jornadas de simulacros tendientes a ser realizados en la zona de construcción.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de detectar humo o llama, se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por el medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, etc.). - Conserve la calma. Si existe un principio de incendio, la o las personas que lo detectan, deberán, si es posible, controlarlo por medio del uso de extintor (nadie debe combatir un fuego si no está capacitado para ello y no se debe intentar controlarlo si ve en peligro su integridad física). Los extintores portátiles sólo deben ser utilizados para controlar amagos y no incendios declarados. En forma paralela se debe llamar a Bomberos. - Cortar la energía eléctrica y el gas, si lo hay. - No abrir puertas ni ventanas, porque con el aire el fuego se extiende. - Detener el aire acondicionado o ventiladores, si existen. - Si es necesario evacuar, se debe interrumpir completamente las actividades y conservar la calma.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias”, que será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos:



	- Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, sustancia, residuos, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria. Ver respuesta N°39.2, de la Adenda Complementaria.

7.1.3. Riesgo o contingencia DERRUMBES / FASE DE CONSTRUCCIÓN.

Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia DERRUMBES / FASE DE CONSTRUCCIÓN.	
Riesgo o contingencia	Derrumbes.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Demolición.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Efectuar un retiro permanente de los escombros, con objeto de mantener el área despejada. - Apuntalar la estructura de apoyo cuando se trabaje con carga. - Delimitar el área de trabajo. - Emplear elementos de protección personal.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, las cuales serán registradas, para cuando la autoridad lo solicite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Avisar al supervisor directo o solicitar ayuda al personal cercano.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias”, que será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora,



	sustancia, residuo, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc.). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. - El Encargado Medioambiental deberá generar una acción preventiva incluyendo la investigación de la causa y remitir copia de este por correo electrónico al Constructor de la Obra y al encargado de Prevención de Riesgos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria. Ver respuesta N°38.1, de la Adenda Complementaria.

7.1.4. Riesgo o contingencia AFLORAMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS/ FASE DE CONSTRUCCIÓN.

Tabla 7.1.4. Situación de riesgo o contingencia AFLORAMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS/ FASE DE CONSTRUCCIÓN.	
Riesgo o contingencia	Afloramiento de aguas subterráneas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Establecer y delimitar la profundidad de la capa freática con señaléticas en la obra. - Informar al equipo de trabajo de las condiciones del terreno. - Trabajos de excavación supervisados para el detenimiento inmediato en caso de afloramiento de aguas. - Capacitación al personal de trabajo relativo a acuíferos y cuerpos de agua subterráneos. - Precaución en los procesos de extracción de material, siempre respetando la profundidad límite de perforación.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, las cuales serán registradas, para cuando la autoridad lo solicite. Para tales efectos se establecerá la formulación de una carpeta en posesión de la empresa constructora y que posteriormente quedará en posesión del Titular para los efectos del cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, la cual contendrá los siguientes documentos, con el fin de poder transparentar la información y el avance de las medidas a



	implementar para prevenir la contingencia: - Registro del informe de la mecánica de suelos realizada en el sitio de estudio. - Registro de los informes de mecánica de suelos de Proyectos cercanos al sitio de estudio. - Registro fotográfico de las medidas a implementar en terreno.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Detener las actividades en el frente de trabajo. - Excavar por el costado de las obras en el que se presenta el alumbramiento una zanja del largo necesario para reincorporar el recurso hídrico a su medio. - En caso de que la zanja no sea capaz de reincorporar el flujo de agua a su medio, se construirá un pozo de absorción (o más de ser necesario). - Verificación de la calidad del agua previa a su infiltración. - Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades constructivas. Ante la eventualidad se dará aviso inmediato a la Dirección General de Aguas de la Región Metropolitana de Santiago, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua subterránea, en conjunto se seguirá el protocolo dispuesto por la Dirección General de Aguas ante una emergencia de este tipo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del Proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, 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: 1. 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. 2. 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. 3. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). 4. 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.



	5. 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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria. Ver respuestas N°38.2; y N°39.3, de la Adenda Complementaria.

7.1.5. Riesgo o contingencia POR ACCIDENTES Y VOLCAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CAMINOS Y ACCESOS/ FASE DE CONSTRUCCIÓN.

Tabla 7.1.5. Situación de riesgo o contingencia POR ACCIDENTES Y VOLCAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CAMINOS Y ACCESOS/ FASE DE CONSTRUCCIÓN.	
Riesgo o contingencia	Accidentes vehiculares en caminos, tanto internos como externos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Rutas internas y externas del Proyecto, principalmente en los accesos y egresos de la obra.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Los vehículos que transporten maquinaria deberán contar con las señalizaciones requeridas por la legislación actual. - En los ingresos y egresos de la obra se establecerá la implementación de señalética, demarcación de seguridad espejo convexo y un banderero. - El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hora. - El peso de los camiones que transportan maquinaria e insumos, no excederán el peso permitido en las vías por las cuales circulen. - Se contará con un procedimiento ante una emergencia que estipule el oportuno aviso a las autoridades correspondientes (SAMU, Carabineros, equipo de rescate de bomberos si fuera necesario).
Forma de control y seguimiento	- Registro de permisos y de aviso a las autoridades en caso de que aplique. - Registro de revisión técnica al día de los vehículos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de volcamiento de vehículos o camiones, verifique posible presencia de derrames de alguna sustancia y/o llamas en el vehículo. - Busque e identifique la cantidad aproximada de lesionados y la



	cantidad de personas que viajaban en el vehículo. - Llamar inmediatamente a servicio de emergencias para asistencia médica profesional. - Si uno o más vehículos está en llamas y si hay víctimas con riesgos de quemaduras, utilice un extintor de Polvo Químico Seco (PQS).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Activación de procedimiento ante una emergencia que estipule el oportuno aviso a las autoridades correspondientes (SAMU, Carabineros, equipo de rescate de bomberos si fuera necesario)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria. Ver respuesta N°39.4, de la Adenda Complementaria.

7.1.6. Riesgo o contingencia POR EVENTOS CLIMÁTICOS DESFAVORABLE/ FASE DE CONSTRUCCIÓN.

Tabla 7.1.6. Situación de riesgo o contingencia POR EVENTOS CLIMÁTICOS DESFAVORABLE/ FASE DE CONSTRUCCIÓN.	
Riesgo o contingencia	Eventos climáticos desfavorables.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. - Informar a los trabajadores sobre los riesgos específicos de exposición laboral a radiación UV de origen solar y sus medidas de control. - Publicar diariamente en un lugar visible el índice UV estimado señalado por la Dirección Meteorológica de Chile. - Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo, considerar la detención de las obras de trabajo durante la duración total del evento. - Sitio de acopio de residuos correctamente cubierto con recipientes herméticos de ser necesario. - Establecer un plan de evacuación de los sitios de obras en caso de la presentación de un evento.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, las cuales serán registradas, para cuando la autoridad lo solicite. Para tales efectos se establecerá la formulación de una carpeta en posesión de la empresa constructora y que posteriormente quedará en posesión del Titular para los efectos del cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, la cual contendrá los siguientes documentos, con el fin de poder transparentar la información y el avance de las medidas a implementar prevenir la contingencia: - Registro de las mantenciones y limpieza de los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias. - Registro fotográfico del lugar específico donde se ubica información relativa a niveles de radiación UV presentes.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. - Se desconectarán los circuitos eléctricos. - Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario. - En caso de quemaduras por efecto de la radiación solar, se acudirá a un centro asistencial para tratar las heridas generadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias”, que será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, sustancia, residuos, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria.

7.1.7. Riesgo o contingencia INCENDIO/ FASE DE OPERACIÓN.

Tabla 7.1.7. Situación de riesgo o contingencia INCENDIO/ FASE DE OPERACIÓN.	
Riesgo o contingencia	Incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Viviendas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Capacitación del Plan de Contingencia y Emergencia a los dueños y arrendatarios de las viviendas. - Verificar las instalaciones por el personal del departamento de bomberos. - Rutas de salida demarcadas. - Mantener con sus mantenciones al día los detectores de humo, red



	húmeda y seca. - Evite sobrecargar los cables con extensiones o equipos de alto consumo. - Cambie cables eléctricos siempre que este perforados o con peladuras.
Forma de control y seguimiento	- Copia del Plan de Contingencia y Emergencia a los dueños y arrendatarios de las viviendas. - Registro fotográfico de la implementación de detectores de humo o artefactos para el control de incendios.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Dar la alarma. - Verificar de inmediato el punto exacto y magnitud de la emergencia. - Usar extintor o Red Húmeda si es posible. - Apagar equipos eléctricos y cortar suministro de gas (locales). - Cerrar puertas, ventanas y cualquier acceso de aire. - El Coordinador de Seguridad o el conserje llamarán a Bomberos. - Procure calmar a los más nerviosos. - Los líderes deben iniciar la evacuación. - Los Líderes deben revisar su piso y asegurarse que no quedan personas rezagadas o refugiadas en espacios como baños o shaft. - Los Líderes, antes de salir a las escaleras, comprobarán el estado de la vía de evacuación. Es importante ir cerrando puertas y ventanas para retrasar la acción del fuego. - En caso de quedar atrapado por el fuego deberá utilizarse el siguiente procedimiento: “Atrapamiento en Caso de Incendio”. Atrapamiento en caso de incendio: - Cierre las puertas de su dependencia. - Acumule toda el agua que sea posible. - Moje frazadas o toallas y colóquelas por dentro para sellar las juntas. - Retire las cortinas y otros materiales combustibles de la cercanía de ventanas y balcones. - Trate de destacar su presencia desde la ventana. Llame a conserjería o a Bomberos para indicarles donde se encuentra, aunque ellos ya hayan llegado. - Mantenga la calma, el rescate puede llegar en unos momentos. - Si debe abandonar las dependencias, recuerde palpar las puertas antes de abrirlas. A medida que avanza, cierre puertas a su paso. - Si encuentra un extintor en su camino, llévelo consigo. - Si el sector es invadido por el humo, arrástrese tan cerca del suelo como sea posible, recomendándose proveerse de una toalla mojada o pañuelo para cubrir la boca y nariz. - Si su vestimenta se prendiera con fuego ¡no corra!, déjese caer al piso y comience a rodar una y otra vez hasta sofocar las llamas, cúbrase el rostro con las manos.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria. Ver respuesta N°39.5, de la Adenda Complementaria.

7.1.8. Riesgo o contingencia SISMO/ FASE DE OPERACIÓN.

Tabla 7.1.8. Situación de riesgo o contingencia SISMO/ FASE DE OPERACIÓN.	
Riesgo o contingencia	Sismo.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Viviendas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Recuerde que las viviendas se diseñaron a prueba de terremotos. - Tenga preparados botiquín de primeros auxilios, linternas, radio a pilas, pilas, etc. y algunas provisiones en sitio conocido por todos. Sepa cómo desconectar la luz, el gas y el agua. - Informarse sobre el Plan de Emergencia. - Confeccione un directorio telefónico para, en caso de necesidad, poder llamar a Protección Civil, Bomberos, Asistencia Sanitaria o Policía.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Recuerde que las casas se diseñaron a prueba de terremotos. - Mantenga la calma y trasmítasela a los demás ocupantes. - Ayudar a menores, ancianos y discapacitados a desplazarse a un lugar seguro. - Si fuera necesario evacuar se avisará oportunamente. - Aléjese de ventanas y elementos colgantes. - Aléjese de lugares donde existan objetos en altura, que pudieran caer. - Si alguna persona se encuentra en otra zona, quedará sujeto a las instrucciones del Líder de Zona en que se encuentra. - Apague equipos eléctricos y artefactos a gas. Aléjese de cables cortados ya que pueden estar energizados. - Si ha habido derrumbes y hay personas lesionadas, pida la presencia de personas que puedan prestar primeros auxilios y para que sean trasladados para su Atención Médica. - Espere la autorización por parte del personal de servicio y/o la administración para volver a utilizarlo normalmente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de	No aplica.



la activación del Plan	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria. Ver respuesta N°39.6, de la Adenda Complementaria.

7.1.9. Riesgo o contingencia FUGA DE GAS/ FASE DE OPERACIÓN.

Tabla 7.1.9. Situación de riesgo o contingencia FUGA DE GAS/ FASE DE OPERACIÓN.	
Riesgo o contingencia	Fuga de gas.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Viviendas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Realizar inspección una vez al año de la instalación de gas de las viviendas.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- No encienda ni apague ninguna luz o equipo eléctrico, la chispa del interruptor o rotor del motor podría encender los gases acumulados. - Ventile inmediatamente el lugar, abriendo puertas y ventanas. - El personal del edificio deberá cortar el suministro de gas, si es necesario. - Nunca busque fugas con fuego. - De ser necesario, inicie la Evacuación del edificio. - Llame a la empresa de gas abastecedora del edificio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria. Ver respuesta N°39.7, de la Adenda Complementaria.

7.1.10. Riesgo o contingencia FUGA DE AGUA O INUNDACIÓN/ FASE DE OPERACIÓN.

Tabla 7.1.10. Situación de riesgo o contingencia FUGA DE AGUA O INUNDACIÓN/ FASE DE OPERACIÓN.	
Riesgo o contingencia	Fuga de agua o inundación.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Viviendas.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Realizar inspección una vez al año de la instalación de agua de las viviendas.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Cortar el suministro de agua y eléctrico de la zona afectada. - Personal del edificio debe comunicarse de inmediato con el encargado de mantención o la empresa sanitaria para que solucione la situación. - Ubicar en altura objetos, insumos y otros, que pudiesen ser afectados por el contacto con el agua, en especial aparatos eléctricos. - Se debe comunicarse de inmediato con el encargado de mantención o la Municipalidad que se encargue de la situación. - Dependiendo de la magnitud de la inundación, ordenar la Evacuación de la parte afectada. - Si está dentro de su hogar: i. Escuche la radio o televisión para estar informado de la emergencia, y posibles instrucciones de la autoridad a cargo. ii. Corte la luz, agua y gas y evacue su hogar si la situación lo amerita o las autoridades lo indican. - Si está en el exterior: i. Suba a un lugar alto y permanezca allí. ii. Evite caminar por aguas en movimiento. Hasta 15 centímetros de agua en movimiento pueden hacerle caer. iii. Si está en la calle, tenga precaución al caminar sobre agua, ya que las tapas de las cámaras de agua suelen salirse debido a la presión, y usted puede caer en dicha apertura. - Si está en un auto: i. Si llega a un área inundada, dé la vuelta y tome otra dirección. ii. Si el auto se detiene o se atasca, abandónelo de inmediato y suba a un lugar alto. iii. Si la situación lo amerita o las autoridades lo indican, evacue su hogar lo antes posible. iv. Escuche una radio a pilas para saber sobre la emergencia, y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°8, de la Adenda Complementaria. Ver respuesta N°39.8, de la Adenda Complementaria.



8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

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

Tabla 8.1.1. Norma D.S. N°144/1961, del Ministerio de Salud Pública, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Las principales emisiones atmosféricas se encuentran asociadas a las siguientes actividades: - Demolición - Escarpe. - Excavaciones. - Compactación - Nivelación - Movimientos de tierra (carga y descarga de tierra). - Circulación de vehículos por caminos pavimentados. - Circulación de vehículos por caminos no pavimentados. - Motores de vehículos y maquinaria de construcción. - Grupo electrógeno. Por otra parte, se generarán gases propios de la combustión de maquinarias y equipos utilizados en las diversas actividades de esta fase. Fase de operación: Emisiones asociadas a la circulación de vehículos livianos debido a que el Proyecto se ubica fuera de la circunvalación de Américo Vespucio.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: El cálculo de la estimación de emisiones del Proyecto se realizó aplicando los factores de emisión y fórmulas propuestas por la Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. en el documento “AP-42 5th Edición”, complementando esta información con la indicada por SEREMI RM del Ministerio del Medio Ambiente en el documento “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios” (Enero, 2012) y “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana” (Junio, 2020). Para mayor detalle, se adjunta en Anexo N°2, de la Adenda Complementaria, la Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto. Los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP10, MP2,5 y gases, asociadas a la Fase de Construcción del Proyecto no superan el límite permitido por el PPDA, establecido en el D.S. N°31/2017 en MP10. Durante el desarrollo de las obras se implementarán medidas de control para



	reducir las emisiones de material en suspensión generado por las actividades del Proyecto, y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso. Esto se realizará mediante: - Aplicación de un supresor de polvo, del tipo bischofita, mediante aplicación directa de riego con camión aljibes, en todas las vías internas de acceso al Proyecto que no se encuentren pavimentadas. La frecuencia del supresor de polvo será cada 3 meses y será implementada durante la actividad de escarpe y finalizará con la excavación, una vez pavimentado o estabilizado los accesos y zonas de tránsito y descarga de material. - Realizar cierre perimetral, el cual estará compuesto por una estructura de placas OSB. - Evitar la remoción de materiales y, si esto sucede, limpiar inmediatamente cuando se produzca. - El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hora. - Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. - Efectuar barrido de calles adyacentes a la obra, en caso de suciedad proveniente de la obra. - Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, a objeto de minimizar la emisión de material particulado. - Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. - Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. - Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con lona o plásticos impermeables para evitar polvo en suspensión. Fase de operación: Durante la fase de operación las principales emisiones de atmosféricas se encuentran asociadas a la circulación de vehículos livianos debido a que el Proyecto se ubica fuera de la circunvalación de Américo Vespucio.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se llevará un registro de la aplicación del supresor de polvo, del tipo bischofita, en caminos no pavimentados, en donde se indicará: - Producto; - Duración; - Día/hora; - Cantidad; - Quien aplica y firma; - Supervisor y firma. Este registro estará disponible en obra para su fiscalización. • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida. • Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Se mantendrá un registro de las revisiones



	técnicas al día para su control y verificación. • Ejecución en terreno de las medidas descritas. Adicionalmente se llevará un registro del cumplimiento de dichas medidas.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento del registro en obra para fiscalización por parte de la autoridad. Revisión de registros y mantenciones.

8.1.2. Norma D.S. N°138/2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.

Tabla 8.1.2. Norma D.S. N°138/2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla utilizará grupos electrógenos de emergencia durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl), dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos.

8.1.3. Norma D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.

Tabla 8.1.3. Norma D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, el transporte de los insumos, equipos y maquinaria de construcción se efectuará principalmente a través de camiones, dando cumplimiento con lo dispuesto en el D.F.L. N°1, del Ministerio de Justicia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley del Tránsito. Durante la fase de construcción se dispondrán de estacionamientos para maquinaria de construcción y vehículos menores. Cada uno de estos será señalizado conforme lo disponga el prevencionista de riesgos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos sean sometidos a mantenencias periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del Proyecto.

8.1.4. Norma D.S. N°55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla 8.1.4. Norma D.S. N°55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción del Proyecto se considera la utilización de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y 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	Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.



8.1.5. Norma D.S. N°54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.

Tabla 8.1.5 Norma D.S. N°54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera utilizar los vehículos regulados por la presente norma.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y 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	Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

8.1.6. Norma D.S. N°211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

Tabla 8.1.6 Norma D.S. N°211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados durante la fase de construcción y operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Esta obligación será cumplida por el Titular y sus terceros contratistas.



Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

8.1.7. Norma D.S. N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.1.7. Norma D.S. N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La construcción del Proyecto involucra movimientos de tierra y tránsito vehicular para transportar tanto el material propio de la construcción como material excedente de la faena. Por lo anterior las disposiciones de este cuerpo reglamentario le son aplicables.
Forma de cumplimiento	Se implementarán las medidas de control de emisiones y de manejo ambiental que se describen a continuación. - Aplicación de un supresor de polvo, del tipo bischofita, mediante aplicación directa de riego con camión aljibes, en todas las vías internas de acceso al Proyecto que no se encuentren pavimentadas. La frecuencia del supresor de polvo será cada 3 meses y será implementada durante la actividad de escarpe y finalizará con la excavación, una vez pavimentado o estabilizado los accesos y zonas de tránsito y descarga de material. - Realizar cierre perimetral, el cual estará compuesto por una estructura de placas OSB. - Evitar la remoción de materiales y, si esto sucede, limpiar inmediatamente cuando se produzca. - El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hora. - Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. - Efectuar barrido de calles adyacentes a la obra, en caso de suciedad proveniente de la obra. - Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, a objeto de minimizar la emisión de material particulado. - Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. - Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. - Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con lona o plásticos impermeables para evitar polvo en suspensión.



Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución en terreno de las medidas descritas. Adicionalmente se llevará un registro del cumplimiento de dichas medidas.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y mantención de los registros en las faenas para su revisión.

8.1.8. Norma D.S. N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.

Tabla 8.1.8. Norma D.S. N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se considerará el uso de vehículos el transporte de estructuras, equipos, materiales y otros insumos, generando emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumplirá las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos idóneos y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los materiales, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de los mismos, carga y descarga adecuada, mantenimiento periódico de los camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno de la exigencia descrita, especialmente del sellado de camiones al entrar y salir de la faena. Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y registro de las exigencias realizadas por los contratistas. Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida.

8.1.9. Norma D.S. N°31/2017 que Establece Plan de Prevención Y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA), del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.1.9. Norma D.S. N°31/2017 que Establece Plan de Prevención Y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA), del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción,	Durante la fase de construcción, el Proyecto contempla actividades que generarán



emisión, residuo o sustancias a la que aplica	emisiones de material particulado y gases a la atmósfera, entre ellas movimientos de tierra, tránsito de vehículos y excavaciones para fundaciones, compactación, nivelación, junto con el uso de maquinaria, equipos, y vehículos diésel. Durante la fase de operación, se generarán emisiones atmosféricas debido a que el Proyecto se ubica fuera de la circunvalación de Av. Américo Vespucio.
Forma de cumplimiento	Los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP10, MP2,5y gases, asociadas a la Fase de Construcción del Proyecto no supera el límite permitido por el PPDA, establecido en el D.S. N°31/2017. Sumado a lo anterior, durante el desarrollo de las obras se implementarán medidas de control para reducir las emisiones de material en suspensión generado por las actividades del Proyecto, y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso, las cuales se indican a continuación: - Aplicación de un supresor de polvo, del tipo bischofita, mediante aplicación directa de riego con camión aljibes, en todas las vías internas de acceso al Proyecto que no se encuentren pavimentadas. La frecuencia del supresor de polvo será cada 3 meses y será implementada durante la actividad de escarpe y finalizará con la excavación, una vez pavimentado o estabilizado los accesos y zonas de tránsito y descarga de material. - Realizar cierre perimetral, el cual estará compuesto por una estructura de placas OSB. - Evitar la remoción de materiales y, si esto sucede, limpiar inmediatamente cuando se produzca. - El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hora. - Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. - Efectuar barrido de calles adyacentes a la obra, en caso de suciedad proveniente de la obra. - Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, a objeto de minimizar la emisión de material particulado. - Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. - Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. - Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con lona o plástico impermeable para evitar polvo en suspensión. Ver respuesta N°31, de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución del Proyecto en los términos descritos de manera de asegurar que las emisiones atmosféricas correspondan a aquellas que han sido estimadas.
Forma de control y seguimiento	Ejecución de las medidas de compensación aprobadas. Verificación en terreno de las exigencias realizadas a los contratistas, registro del cumplimiento en las distintas acciones asociada al control de emisiones atmosféricas.



8.1.10. Norma D.S. N°4/1992 del Ministerio de Salud MINSAL que “Establece Norma de Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales” (caldera y grupos electrógenos).

Tabla 8.1.10. Norma D.S. N°4/1992 del Ministerio de Salud MINSAL que “Establece Norma de Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales” (caldera y grupos electrógenos).	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de grupos electrógenos durante la fase de construcción por un periodo estimado de dos meses al inicio de las obras, de forma previa al empalme de la red eléctrica existente.
Forma de cumplimiento	Las emisiones generadas por el grupo electrógeno cumplirán con las tasas de emisión contempladas en la norma y de los medios de verificación establecidos para tales fines.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mediciones acreditadas realizadas por los Laboratorios de Medición y Análisis autorizados por el Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana.
Forma de control y seguimiento	Certificado de mediciones de laboratorio del grupo electrógeno en obra.

Ver respuesta N°32, de la Adenda.

8.1.11. Norma D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud que “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”.

Tabla 8.1.11. Norma D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud que “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se proyecta el tránsito de vehículos motorizados de combustión interna para el transporte de insumos, personal y maquinaria, la cual debe cumplir con los estándares de emisión establecidos en la norma correspondiente.
Forma de cumplimiento	No sobrepasar los límites de emisión establecidos para Monóxido de carbono y humo visible según lo establecido en la presente norma, a través de los métodos propuestos para cada tipo de tecnología.
Indicador que acredita	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto,



su cumplimiento	tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del Proyecto.

Ver respuesta N°32, de la Adenda.

8.1.12. Norma D.S. N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia

Tabla 8.1.12. Norma D.S. N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de construcción. Se trata principalmente de fuentes móviles y esporádicas, acotadas exclusivamente a las faenas.
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción, según la metodología utilizada, y las proyecciones realizadas, el Proyecto Agua Marina, cumplirá con los Límites Máximos Permisibles, establecidos en el Artículo 7° del Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Se consideran las siguientes medidas de control, para la fase de construcción: <u>Barreras acústicas:</u> se implementarán barreras acústicas perimetrales con alturas entre 2,4 y 6 m. Esta barrera debe ser de un material cuya densidad superficial sea, igual o superior, a 10 kg/m² (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Como medio de verificación, se realizará una inspección visual de las barreras acústicas, tanto a nivel de suelo como en altura, al comienzo de cada etapa constructiva, la cual comprende una revisión del emplazamiento, alturas y hermeticidad de las juntas de los paneles que conforman las barreras, tanto entre ellas, como en la unión con el piso. Cabe destacar que esta inspección se realizará al comienzo de cada etapa constructiva y se generará un registro fotográfico y un libro de observaciones, el cual se mantendrá en las oficinas administrativas de la obra. <u>Cierres de vanos:</u> confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos, tanto de la obra gruesa como de terminaciones, con planchas de madera o similar que cumpla con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m²] (ejemplo: paneles de madera



	OSB de 15 mm de espesor). Barrera Modular en losa de avance: (última losa construida), se implementará una “barrera modular de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, de 2,4 [m] de altura, las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen en la losa superior. Dicha medida será implementada para todos los trabajos puntuales y acotadas en el tiempo (uso de cango, sierra eléctrica, vibrador de inmersión) que se realicen en la losa de avance. La máxima longitud de la barrera será de 2 paneles (2,4 m) más una pestaña de 1,2 m en cada extremo, completando una longitud total de 4,8 m, En la fase de operación, según la metodología utilizada, y las proyecciones realizadas, el Proyecto Agua Marina, cumplirá con los Límites Máximos Permisibles, establecidos en el Artículo 7° del Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Por tanto, se concluye que el ruido generado por el Proyecto no superará los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución del Proyecto en los términos descritos de manera de asegurar que las emisiones acústicas correspondan a aquellas que han sido estimadas. Ejecución y mantención de las medidas de control de ruido adoptadas.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y fiscalización de las medidas de control de ruido por parte de la autoridad.

8.1.13. Norma D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 8.1.13. Norma D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Agua potable.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere de suministro de agua potable durante las fases de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	Considerando que el predio posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., el suministro se realizará mediante el empalme existente, en el punto indicado en el certificado de factibilidad. Durante este tiempo se utilizarán baños químicos los cuales serán manejados por una empresa autorizadas, en las oficinas de faenas se tendrá un registro de su



	disposición o facturas. Cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo 24 del D.S. N°594/99 MINSAL. Para el consumo de agua potable, se almacenará agua en contenedores conectados a los servicios higiénicos, en cantidad y calidad según lo establecido en el D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud. El agua potable para consumo en los frentes de trabajo se realizará mediante la instalación de dispensadores de agua purificada de 20 L. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, a razón de 250 (litros/persona/día), cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo 14 del D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud. Se verificará que el agua potable cumpla con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia (Ver Certificado de Factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado en el Anexo N°7, de la Adenda Complementaria). Durante la fase de Operación, se indica que El predio posee factibilidad de conexión al sistema de agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., cuyo certificado se adjunta en el Anexo N°7, de la Adenda Complementaria. El suministro se realizará mediante el empalme existente, en el punto indicado en el certificado de factibilidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada para los frentes de trabajo, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua proveídos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas.

8.1.14. Norma D.S. N°735/1969, del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.

Tabla 8.1.14. Norma D.S. N°735/1969, del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.	
Componente/materia:	Agua potable.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere de suministro de agua potable durante las fases de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	Considerando que el predio posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., el suministro se realizará mediante el empalme existente, en el punto indicado en el certificado de factibilidad. Para esto, el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y



	Alcantarillado (RIDAA), establece un plazo de seis meses para hacer efectiva la factibilidad de conexión al sistema público. Durante este tiempo se utilizarán baños químicos los cuales serán manejados por una empresa autorizadas, en las oficinas de faenas se tendrá un registro de su disposición o facturas. Para el consumo de agua potable, se almacenará agua en contenedores conectados a los servicios higiénicos, en cantidad y calidad según lo establecido en el D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud. El agua potable para consumo en los frentes de trabajo se realizará mediante la instalación de dispensadores de agua purificada de 20 L. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, a razón de 250 (litros/persona/día), cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo 14 del D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud. Se verificará que el agua potable cumpla con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia (Ver Certificado de Factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado en el Anexo N°2 de la Adenda). Durante la fase de Operación, se indica que El predio posee factibilidad de conexión al sistema de agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., cuyo certificado se adjunta en el Anexo N°7, de la Adenda Complementaria. El suministro se realizará mediante el empalme existente, en el punto indicado en el certificado de factibilidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada para los frentes de trabajo, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua proveídos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas.

8.1.15. Norma D.F.L. N°1.122 del Ministerio De Justicia, “Código De Aguas”.

Tabla 8.1.15. Norma D.F.L. N°1.122 del Ministerio De Justicia, “Código De Aguas”.	
Componente/materia:	Agua potable.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto se contempla el desarrollo del abovedamiento del canal “RAMAL DEL SD PINTO SOLAR”, junto con la implementación de cámaras de inspección por todo el tramo del cauce emplazado por el perfil de la calle Agua Marina, junto con la fracción presente dentro del predio del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En base a las características de las obras a realizar, la presente DIA ha de tramitar el Permiso Ambiental Sectorial 156 establecido en el artículo 156 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, el cual dicta que el permiso para



	efectuar modificaciones de cauce, será el establecido en el artículo 41 e inciso 1° del artículo 171 del Decreto con Fuerza de Ley N°1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, siempre que no se trate de obras de regularización o defensa de cauces naturales. El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra. b) Descripción de la obra y sus fases. c) Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras. d) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras. e) Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Aprobación de las obras a través de la respectiva tramitación sectorial ambiental del PAS 156 a través de la RCA del Proyecto, junto con la aprobación sectorial por parte de la Dirección General de Aguas (DGA).

Ver respuesta N°45, de la Adenda.

8.1.16. Norma D.F.L. N°725/1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°20.380, de 2009, Código Sanitario.

Tabla 8.1.16. Norma D.F.L. N°725/1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°20.380, de 2009, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor. No se generarán residuos industriales líquidos, ya que no se realizará ningún tipo de proceso industrial en esta fase del Proyecto. Además, no se ejecutará lavado de áridos o preparación de hormigón in situ. Se considera un sistema de lavado de ruedas que se implementará justo antes de la salida del predio. Durante la fase de operación del conjunto habitacional se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, duchas y cocinas de los edificios, las cuales descargarán al alcantarillado público. No se generarán residuos industriales líquidos.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, en la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas. El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en un



	pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara desgrasadora. Dicha cámara contará con capacidad suficiente para evitar derrames, cuyos residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final. Durante la fase de operación, las aguas servidas generadas por el Proyecto serán descargadas a la red de alcantarillado pública.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos, junto con los registros de mantención. Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria.

8.1.17. Norma D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 8.1.17. Norma D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor. No se generarán residuos industriales líquidos, ya que no se realizará ningún tipo de proceso industrial en esta fase del Proyecto. Además, no se ejecutará lavado de áridos o preparación de hormigón in situ. Se considera un sistema de lavado de ruedas que se implementará justo antes de la salida del predio. Cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo 26 del D.S. N°594/99. Se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas. Cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo 24 del D.S. N°594/99. Durante la fase de operación del Proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, duchas y cocinas de los edificios, las cuales descargarán al alcantarillado público. No se generarán residuos industriales líquidos.



Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, en la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas. Cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo 24 del D.S. N°594/99. El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara desgrasadora. Dicha cámara contará con capacidad suficiente para evitar derrames, cuyos residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final. Durante la fase de operación, las aguas servidas generadas por el Proyecto serán descargadas a la red de alcantarillado pública.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos, junto con los registros de mantención. Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria.

8.1.18. Norma D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, que Establece el Código Sanitario y D.F.L. N°1, de 1990, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.

Tabla 8.1.18. Norma D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, que Establece el Código Sanitario y D.F.L. N°1, de 1990, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.	
Componente/materia:	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se generarán residuos no peligrosos, entre los que están residuos de la construcción y los residuos sólidos domiciliarios provenientes principalmente del comedor y los baños. Por último, se generarán residuos peligrosos, estos corresponden a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices. Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos domiciliarios por parte



	de los habitantes y trabajadores del Proyecto, provenientes principalmente de las cocinas, baños, oficinas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción: 1. Para el almacenamiento de residuos domésticos y asimilables a domésticos, se dispondrán de 6 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 240 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en contenedores de 1.100 L que estarán en la sala de basura general. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, en la zona de acopio temporal de residuos domiciliarios. Es importante mencionar que los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno. 2. Los residuos de la construcción Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de residuos de la construcción para ser posteriormente transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana. Estos residuos no podrán contener sustancias o residuos peligrosos, tales como: pinturas, solventes, hidrocarburos, etc., debido a que tales elementos pueden causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final. Por lo tanto, se mantendrá un registro en faena de la disposición final de materiales, los cuales no podrán ser dispuestos en cauces superficiales o áreas no definidas para ello. Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales serán gestionados por una empresa que se la encargará de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad. 3. Para el manejo de los residuos peligrosos, estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En este documento también se indicará el tipo de tratamiento que se realizará al residuo, lugar de disposición y empresa de transporte. En caso de que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra o en la bodega de RESPEL, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames, el cual se presenta en el Anexo N°8, de la Adenda Complementaria. Respecto a este tipo de residuos, el Titular del Proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte y disposición final como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148 del 2003 MINSAL. El Titular del Proyecto le exigirá a la empresa encargada de construir el Proyecto, efectuar la declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el



	Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC. Copia de la autorización sectorial que otorgue los PAS 140 y 142.

8.1.19. Norma D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 8.1.19. Norma D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos domiciliarios por parte de los trabajadores de la obra, provenientes principalmente del comedor y los baños. Asimismo, se generarán residuos sólidos no peligrosos consistentes en madera, cartones, metales, etc. Por último, se generarán residuos peligrosos, estos corresponden a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices. Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes y trabajadores del Proyecto, provenientes principalmente de las cocinas, baños, oficinas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción: 1. Para el almacenamiento de residuos domésticos y asimilables a domésticos, se dispondrán de 6 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 240 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en contenedores de 1.100 L que estarán en la sala de basura general. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, en la zona de acopio temporal de residuos domiciliarios. Es importante mencionar que los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno. 2. Los residuos de la construcción Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de residuos de la construcción para ser posteriormente transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana. Estos residuos no podrán contener sustancias o residuos peligrosos, tales como: pinturas, solventes, hidrocarburos, etc., debido a que tales elementos pueden causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final. Por lo tanto, se mantendrá un registro en faena de la disposición final de materiales, los cuales no podrán ser dispuestos en cauces superficiales o áreas no definidas para ello.



	Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales serán gestionados por una empresa que se la encargará de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad. 3. Para el manejo de los residuos peligrosos, estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En este documento también se indicará el tipo de tratamiento que se realizará al residuo, lugar de disposición y empresa de transporte. En caso de que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra o en la bodega de RESPEL, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames, el cual se presenta en el Anexo N°8, de la Adenda Complementaria. Respecto a este tipo de residuos, el Titular del Proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte y disposición final como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148 del 2003 MINSAL. El Titular del Proyecto le exigirá a la empresa encargada de construir el Proyecto, efectuar la declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.

8.1.20. Norma D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.1.20. Norma D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, se generarán residuos peligrosos correspondientes a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices.
Forma de cumplimiento	Estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos



	peligrosos donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En este documento también se indicará el tipo de tratamiento que se realizará al residuo, lugar de disposición y empresa de transporte. En caso de que se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra o en la bodega de RESPEL, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames. El Titular del Proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148 del 2003 MINSAL. La empresa encargada de construir el Proyecto efectuará la declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración. Se solicitará el PAS 142 para la autorización de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con la autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, establecido en el artículo 142 del Reglamento. Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del indicador de cumplimiento, además de contar con los registros comprometidos.

8.1.21. Norma D.S. N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”.

Tabla 8.1.21. Norma D.S. N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”.	
Componente/materia:	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se declarará la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de control y	Revisión de los registros y declaraciones.



seguimiento	
-------------	--

Ver respuesta N°47, de la Adenda.

8.1.22. Norma D.S. N°18/1993, del Ministerio de Obras Públicas, “Reglamento para las empresas generadoras de carga que se refiere el inciso 5° del Artículo 54 del Decreto M.O.P. N°294, de 1984, modificado por la Ley 19.171”.

Tabla 8.1.22. Norma D.S. N°18/1993, del Ministerio de Obras Públicas, “Reglamento para las empresas generadoras de carga que se refiere el inciso 5° del Artículo 54 del Decreto M.O.P. N°294, de 1984, modificado por la Ley 19.171”.																																																						
Componente/materia:	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).																																																					
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.																																																					
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.																																																					
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos industriales no peligrosos y peligrosos.																																																					
Forma de cumplimiento	“Empresa Generadora de Carga es aquella que anualmente produce 60.000 toneladas o más en cada lugar de embarque o de recepción”. En las tablas siguientes se presenta más detalles sobre los materiales que ingresan y egresan del predio, con el fin de evaluar si califican en la categoría de “Empresa Generadora de Carga”. Tabla N°34: Material que ingresará al predio (ton). Material que ingresará al predio (ton). <table><tr><th rowspan="2">Material</th><th colspan="2">Cantidad en toneladas</th></tr><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th></tr><tr><td>Acero</td><td>444,63</td><td>111,16</td></tr><tr><td>Hormigón</td><td>20.893,6</td><td>5.223,4</td></tr><tr><td>Moldajes</td><td>800</td><td>500</td></tr><tr><td>Volcanita</td><td>145,89</td><td>36,47</td></tr><tr><td>Cerámica</td><td>25,57</td><td>51,13</td></tr><tr><td>Adhesivos</td><td>21,79</td><td>43,58</td></tr><tr><td>Pinturas</td><td>1,44</td><td>2,88</td></tr><tr><td>Solventes</td><td>1,63</td><td>3,26</td></tr><tr><td>Total</td><td>22.334,55</td><td>5.971,88</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia. Fuente: Tabla N°3.1.1.3.1, Anexo N°9, de la Adenda. Tabla N°35: Material que egresará al predio (ton). <table><tr><th rowspan="2">Material</th><th colspan="2">Cantidad en toneladas</th></tr><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th></tr><tr><td>RESCON</td><td>8.948,88</td><td>2.459,56</td></tr><tr><td>Excedentes de tierra</td><td>20.176,632</td><td>839,04</td></tr><tr><td>RSD</td><td>59,66</td><td>39,78</td></tr><tr><td>RESPEL</td><td>640</td><td>640</td></tr><tr><td>Total</td><td>29.825,17</td><td>3.978,38</td></tr></table>		Material	Cantidad en toneladas		Año 1	Año 2	Acero	444,63	111,16	Hormigón	20.893,6	5.223,4	Moldajes	800	500	Volcanita	145,89	36,47	Cerámica	25,57	51,13	Adhesivos	21,79	43,58	Pinturas	1,44	2,88	Solventes	1,63	3,26	Total	22.334,55	5.971,88	Material	Cantidad en toneladas		Año 1	Año 2	RESCON	8.948,88	2.459,56	Excedentes de tierra	20.176,632	839,04	RSD	59,66	39,78	RESPEL	640	640	Total	29.825,17	3.978,38
Material	Cantidad en toneladas																																																					
	Año 1	Año 2																																																				
Acero	444,63	111,16																																																				
Hormigón	20.893,6	5.223,4																																																				
Moldajes	800	500																																																				
Volcanita	145,89	36,47																																																				
Cerámica	25,57	51,13																																																				
Adhesivos	21,79	43,58																																																				
Pinturas	1,44	2,88																																																				
Solventes	1,63	3,26																																																				
Total	22.334,55	5.971,88																																																				
Material	Cantidad en toneladas																																																					
	Año 1	Año 2																																																				
RESCON	8.948,88	2.459,56																																																				
Excedentes de tierra	20.176,632	839,04																																																				
RSD	59,66	39,78																																																				
RESPEL	640	640																																																				
Total	29.825,17	3.978,38																																																				



	Fuente: Tabla N°3.1.1.3.1, Anexo N°9, de la Adenda. Debido a lo presentado en las tablas anteriores, se indica que el Titular no se encuentra dentro de la categoría de Empresas Generadoras de Carga, por lo que cumplirá con lo establecido en D.S. N°18/93 del MOP.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros y declaraciones.

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

Tabla 8.1.23. Norma D.S. N°298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.	
Componente/materia:	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto durante su fase de construcción utilizará como insumos de la construcción sustancias peligrosas, junto con la generación de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución del Proyecto, se generarán residuos peligrosos a partir del desarrollo de las distintas obras que lo componen. El transporte y disposición final de estos residuos serán a través de una empresa tercera autorizada para tales fines, y que cumpla con lo establecido en el reglamento del D.S. N°298/1994.
Indicador que acredita su cumplimiento	Transporte de sustancias y residuos peligrosos a través de empresa autorizada para tales fines, según listado de Transportistas autorizados de Residuos Peligrosos establecido por el Ministerio de Salud.
Forma de control y seguimiento	Registro de los certificados de transportistas autorizados en obra.

Ver respuesta N°43, de la Adenda.

8.1.24. Norma Ley 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. (Ley REP)”.

Tabla 8.1.24. Norma Ley 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. (Ley REP)”.	
Componente/materia:	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).



Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto durante su fase de construcción contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios y residuos peligrosos, asociados a las actividades de alimentación y servicios sanitarios, junto con la utilización de sustancias peligrosas para la construcción. Durante su fase de operación, los habitantes del complejo habitacional generarán residuos asimilables a domiciliarios a causa de las actividades propias del diario vivir.
Forma de cumplimiento	Se deberán entregar los diferentes residuos generados por el Proyecto a un gestor autorizado para su tratamiento, de acuerdo a la normativa vigente para cada tipo de residuo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Transporte de sustancias y residuos peligrosos a través de empresa autorizada para tales fines, según listado de Transportistas autorizados de Residuos Peligrosos establecido por el Ministerio de Salud. Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables serán entregados a gestores municipales para su correcta disposición.
Forma de control y seguimiento	Registro de los certificados de retiro de los residuos por parte de transportistas autorizados y respectivo manejo y tratamiento de los residuos en sitios de disposición autorizados.

Ver respuesta N°43, de la Adenda.

8.1.25. Norma D.F.L. N°850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del D.F.L. N°206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos.

Tabla 8.1.25. Norma D.F.L. N°850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del D.F.L. N°206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	En caso de requerirse el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el



	cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos junto con la revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.

8.1.26. Norma Resolución N°1, de 1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.

Tabla 8.1.26. Norma Resolución N°1, de 1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento del artículo 1° de la norma los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones límite establecidas. En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se comunicará lo pertinente a Carabineros de Chile.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consistirá en contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas y que se mantendrá un registro interno de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas.

Ver respuesta N°46, de la Adenda.



8.1.27. Norma Decreto Supremo N°158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas, Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.

Tabla 8.1.27. Norma Decreto Supremo N°158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas, Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	El Titular sólo utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.

8.1.28. Norma Resolución N°19/1984, modificado por Decreto N°1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 8.1.28. Norma Resolución N°19/1984, modificado por Decreto N°1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o 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	Contar con los permisos de la Dirección de Vialidad en caso de que sean aplicables.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.

8.1.29. Norma D.F.L. N°1/2007, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transporte.

Tabla 8.1.29. Norma D.F.L. N°1/2007, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transporte.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción y operación, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o 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	Contar con los permisos de la Dirección de Vialidad en caso de que sean aplicables.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.

8.1.30. Norma Decreto N°18/2001 y sus modificaciones, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que prohíbe la circulación de vehículos de carga al interior del Anillo Américo Vespucio.

Tabla 8.1.30. Norma Decreto N°18/2001 y sus modificaciones, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que prohíbe la circulación de vehículos de carga al interior del Anillo Américo Vespucio.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que	Fase de construcción.



se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	Se dará pleno cumplimiento a esta norma, haciendo obligatoria las exigencias emanadas de ella a las empresas contratistas de la obra. Además, se respetarán los horarios de restricción establecidos en la presente norma, para el tránsito de los camiones afectos según sus propias características.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con un registro de las exigencias realizadas a los contratistas y un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible a la autoridad copia del registro de exigencias y el registro interno de un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma. Actas de fiscalización.

8.1.31. Norma D.S. N°200/1993 del MOP Establece Pesos Máximos A Los Vehículos Para Circular En Las Vías Urbanas Del País.

Tabla 8.1.31. Norma D.S. N°200/1993 del MOP Establece Pesos Máximos A Los Vehículos Para Circular En Las Vías Urbanas Del País.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria y de materiales durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	El Titular sólo utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.



8.1.32. Norma D.S. N°160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.

Tabla 8.1.32. Norma D.S. N°160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.	
Componente/materia:	Combustibles y sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, los combustibles y lubricantes requeridos en faena, serán suministrados por las compañías distribuidoras del mercado regional. No se realizará suministro de combustibles ni de lubricantes en los lugares de faena. Todos los equipos serán cargados en sitios habilitados, por distribuidores debidamente autorizados, los que cuentan con procedimientos de control.
Forma de cumplimiento	Todos los equipos serán cargados en sitios habilitados en los poblados cercanos, por distribuidores debidamente autorizados, los que cuentan con procedimientos de control. Los estanques de combustibles requeridos para la operación del Proyecto cumplirán con las normas de diseño y seguridad establecidas en el Reglamento y su funcionamiento será previamente informado a la SEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con certificados de los estanques provistos por un instalador autorizado por la SEC y registro ante dicha autoridad.
Forma de control y seguimiento	Copia física de los certificados de los estanques de combustibles provistos por instalador autorizado por la SEC y copia física de los registros indicados.

8.1.33. Norma D.S. N°43/2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 8.1.33. Norma D.S. N°43/2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Combustibles y sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se requerirán sustancias peligrosas de clasificación inflamable (adhesivos y pinturas).
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirán de sustancias



	peligrosas las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes. Para el almacenamiento de sustancias peligrosas se utilizará una bodega que cumplirá con las exigencias del D.S. N°43/2015 MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno que las sustancias peligrosas se almacenen cumpliendo con las exigencias descritas por la normativa. Adicionalmente, se llevará un registro de las sustancias peligrosas almacenadas para la ejecución del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y revisión del registro de las sustancias almacenadas.

Ver respuesta N°44, de la Adenda.

8.1.34. Norma Resolución N°610/1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Prohíbe el Uso de Bifenilos Policlorinados (PCB) en Equipos Eléctricos.

Tabla 8.1.34. Norma Resolución N°610/1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Prohíbe el Uso de Bifenilos Policlorinados (PCB) en Equipos Eléctricos.	
Componente/materia:	Combustibles y sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de grupos electrógenos en su fase de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con la prohibición del uso de bifenilos policlorados (PCB), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento es la no utilización en el Proyecto de bifenilos policlorinados (PCB) por parte del Titular.
Forma de control y seguimiento	Copia de las especificaciones técnicas de los equipos utilizados en el Proyecto y Acta de fiscalización.

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

8.2.1. Norma D.L. N°3.557, de 1981, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.

Tabla 8.2.1. Norma D.L. N°3.557, de 1981, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.	
Componente/materia:	Flora.



Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de madera para el embalaje de los equipos.
Forma de cumplimiento	El Titular asegurará que los embalajes de madera cumplan con esta norma y requerirá su cumplimiento por parte de cualquier contratista, para cuyos efectos se exigirá en la recepción y apertura de embalajes, el control respecto de aquellos que poseen un espesor superior a los 5 mm, fabricados con madera descortezada respecto de tratamiento y presencia de timbre asociado al tratamiento de dicho material conforme a lo indicado en la norma. Asimismo, se dará aviso al SAG para que este ordene la inspección en terreno (de ser necesario) o en particular en caso de sospecha de presencia de plagas, aplicando posteriormente los tratamientos fitosanitarios complementarios que la autoridad indique.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro interno actualizado que contenga la información de los embalajes utilizados en el Proyecto. Los residuos serán almacenados en cumplimiento de las normas aplicables y se contará con copia de las autorizaciones de los recintos de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible a la autoridad el registro interno conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el Proyecto, y copia de las autorizaciones de los recintos de almacenamiento de residuos.

8.2.2. Norma R.E. N°133/2005 del Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. (Modificada mediante Resolución Exenta N°2.859/2007, del Servicio Agrícola y Ganadero).

Tabla 8.2.2. Norma R.E. N°133/2005 del Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. (Modificada mediante Resolución Exenta N°2.859/2007, del Servicio Agrícola y Ganadero).	
Componente/materia:	Flora.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de madera para el embalaje de los equipos.
Forma de cumplimiento	El Titular asegurará que los embalajes de madera cumplan con esta norma y requerirá su cumplimiento por parte de cualquier contratista, para cuyos efectos se



	exigirá en la recepción y apertura de embalajes, el control respecto de aquellos que poseen un espesor superior a los 5 mm, fabricados con madera descortezada respecto de tratamiento y presencia de timbre asociado al tratamiento de dicho material conforme a lo indicado en la norma. Asimismo, se dará aviso al SAG para que éste ordene la inspección en terreno (de ser necesario) o en particular en caso de sospecha de presencia de plagas, aplicando posteriormente los tratamientos fitosanitarios complementarios que la autoridad indique.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro interno actualizado que contenga la información de los embalajes utilizados en el Proyecto y actas del SAG.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible a la autoridad el registro interno conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el Proyecto y acta de visita del SAG (de corresponder).

8.2.3. Norma Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.

Tabla 8.2.3. Norma Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural y paisaje. Por su parte, el artículo 29, señala que “<i>Para el efecto de mantener el carácter ambiental y propio de ciertas poblaciones o lugares donde existieren ruinas arqueológicas, o ruinas y edificios declarados Monumentos Históricos, el Consejo de Monumentos Nacionales podrá solicitar se declare de interés público la protección y conservación del aspecto típico y pintoresco de dichas poblaciones o lugares o de determinadas zonas de ellas</i>”. <i>La norma del artículo 23, del Reglamento N°484 de la Ley N° 17.288, reitera los contenidos del artículo 26, en los mismos términos expresados.</i>
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La inspección patrimonial realizada superficialmente en el área del Proyecto no evidencio la presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o



	prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto. Ver respuesta N°48, de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Paralización de las obras en el frente de trabajo en caso de encontrarse un hallazgo y notificar de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir.
Forma de control y seguimiento	Copia física en obra del aviso al CMN para su revisión, en el caso que corresponda.

8.2.4. Norma D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.

Tabla 8.2.4. Norma D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural y paisaje.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La inspección patrimonial realizada superficialmente en el área del Proyecto no evidenció la presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.
Forma de cumplimiento	En el caso que durante la construcción se efectuasen hallazgos arqueológicos o paleontológicos, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas. Además, se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Paralización de las obras en el frente de trabajo en caso de encontrarse un hallazgo y notificar de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir.
Forma de control y seguimiento	Copia física en obra del aviso al CMN para su revisión, en el caso que corresponda.



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 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.

Tabla 9.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: Instalación de faenas. Operación: Edificios.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Fase de Construcción:</u> Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. Sector de acopio temporal de residuos domiciliarios: Para almacenar temporalmente los residuos domiciliarios y asimilables, se dispondrá de 5 contenedores plásticos con ruedas y tapa, 3 de 240 litros de capacidad, en los cuales se almacenarán las bolsas plásticas resistentes con los residuos, por otra parte, estos serán vaciados todos los días en 2 contenedores de 1.100 L, teniendo la obra una capacidad máxima de 2.920 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, donde se implementará un área de almacenamiento provisorio para estos residuos, la que tendrá las siguientes características: - Superficie aproximada de 9 m². - Delimitada por rejas para impedir el acceso de vectores. - Acceso controlado. - Suelos impermeables y lavables. - Pisos no resbaladizos. - Se encontrará identificada como área de almacenamiento de residuos domiciliarios. - Contará con un letrero de no fumar. - Señalización de los elementos de protección personal que se deben utilizar para manipular este tipo de residuos. - Poseerá un extintor para casos de emergencias. (Punto 1.10.2., letra a.4.1), de la DIA) Los contenedores serán retirados tres veces a la semana del recinto o cuando sea necesario por el servicio Municipal. Cabe señalar que, según las necesidades de la obra, es posible incorporar más contenedores de menor volumen en las áreas de trabajo. Dichos residuos serán dispuestos en Rellenos sanitarios autorizados. Es



importante mencionar que los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno de la respectiva fase de construcción.
Para mayor detalle del sector de acopio temporal de residuos domiciliarios y asimilables se presenta el Permiso Ambiental Sectorial N°140 en el Anexo N°7, de la Adenda, el cual permite la acumulación de basura.

Sector de acopio temporal de RESCON:

En la zona de residuos de la construcción se almacenarán todos los residuos que se generen en la fase de construcción de Proyecto, es decir, escombros, maderas, restos de cartones, plásticos, ladrillos, metales, etc.

- La superficie de la zona de acopio de los RESCON es de 28,5 m². Se ubicará dentro del predio.
- Serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de RESCON en un contenedor Open Top de 20 m³ de 6 metros de largo, 2,5 de ancho y 1,4 metros de alto. Construido de acero, con toma enganche de alta resistencia, ganchos de encarpe para uso sobre camión
- Sólo se acopiarán residuos sólidos industriales no peligrosos provenientes de la construcción y estará estrictamente prohibido el almacenamiento de otro tipo de residuo.
- Tendrá registro de ingreso y egreso de residuos.
- La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan RESCON.
- Además de una base sólida y continua.

Estos residuos serán transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana.
(Punto 1.11.1., letra b.1), de la DIA; y Punto 2., Capítulo N°7, de la Adenda)

Fase de Operación:

i. Residuos asimilables a domiciliarios:

Los residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada a las zonas de pre-carguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación de 3 días.

Cada edificio tendrá 1 sala de basura, la cual contará con 5 o 6 contenedores de 240 y 120 litros, los que serán trasladados a la zona de pre-carguío en el primer nivel.

El Proyecto contará con una zona de pre-carguío.

Las salas de basuras cumplirán con lo descrito en la Resolución N°7.328 “Normas Sobre Eliminación de Basuras en Edificios Elevados”, que dispone lo siguiente:

- Será un recinto provisto de puertas perfectamente ajustadas. Dichas puertas se mantendrán cerradas.
- Tendrá ventilación protegida con malla fina contra moscas.
- La sala dispondrá de suficiente iluminación artificial para facilitar las labores y el aseo.
- El pavimento de dichas salas será liso e impermeable, con desagüe hacia una pileta o sumidero de alcantarillado.
- Acceso a agua para lavar los contenedores cada vez que se hayan vaciado.

Los residuos serán retirados del Proyecto por camiones de recolección municipal. Haciendo retiro de estos en la zona de pre-carguío. La frecuencia de retiro será de 3



	veces a la semana, para ser dispuestos en un relleno sanitario autorizado. Los residuos serán derivados a un lugar de disposición final autorizado. Con el objetivo de acreditar la correcta ejecución de este procedimiento, se mantendrá un registro del retiro mediante boleta, factura o el documento que corresponda. Para mayor detalle, ver respuesta N°49, y Anexo N°7, PAS 140, ambos de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la Seremi de Salud RM, en su Oficio Ord. N°3495 de fecha 21 de noviembre de 2023 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.

9.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 9.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. Se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos para el Proyecto. Tendrán una superficie aproximada de 12 m² y se ubicarán dentro del sitio destinado al acopio de residuos. Considerará las siguientes características: - Poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada de animales y personal no autorizado a la bodega. - Tendrá una capacidad de contención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, todo lo anterior para evitar que los contaminantes se filtren a las napas subterráneas. Dicha Bodega cumplirá con las especificaciones del D.S. N°47. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y del D.S. N°148/03, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos. - Los contenedores estarán debidamente rotulados según la NCh 2190 Of 2019, además el contenedor será de un material resistente al residuo que se deposite en su interior, será a prueba de infiltraciones, resistente a los esfuerzos producidos en su manipulación, carga, descarga y transporte del residuo. - En la bodega se colocarán en una zona visible las fichas de seguridad de los residuos almacenados en esta bodega. - La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos peligrosos. Tabla N°38: Clase de residuos y cuantificación de residuos peligrosos a generar.



	Residuo	(m³/mes)	Peligrosidad	NCh 2190 Of 2019	Centro disposición
	Envases de pinturas	0,13	Inflamables		Centro de Disposición autorizado
	Solventes (ácido muriático, diluyentes, bencina, aditivos de hormigón, como Igol denso, Igol primer)	0,04			
	Envases de pegamentos (Puente adherente, resinas epóxicas, adhesivos de contacto)	0,04			
	Envases de Aceites/barnices (lubricantes, pasta de soldar, barnices)	0,04			
	EPP usados, huaipes y otros elementos contaminados con sustancias peligrosas	0,85			
	Total	1,11			
Fuente: Tabla N°1, Anexo N°7, PAS 142, de la Adenda.					
Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. De manera de minimizar los efectos sobre el suelo, por potenciales derrames accidentales, la bodega de residuos peligrosos contará con una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. La bodega de residuos peligrosos tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Para mayor abundamiento, ver respuesta N°50, y Anexo N°7, PAS 142, ambos de la Adenda.					
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la Seremi de Salud RM, en su Oficio Ord. N°3495 de fecha 21 de noviembre de 2023 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.				

9.1.3. Permiso Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

Tabla 9.1.3. 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	Obras de abovedamiento de canal RAMAL DEL SD PINTO SOLAR por todo el perfil de calle Agua Marina y sección al interior de terreno del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El presente proyecto se refiere a la canalización de los canales de riego en tierra existentes en los terrenos donde se construirá el conjunto habitacional del Proyecto Agua Marina, formado por 360 departamentos, en la comuna de Huechuraba, Región Metropolitana. Canal existente: El canal Ramal del SD Pinto Solar existente, se extiende desde el Oriente del proyecto, bordeando la caletera de Américo Vespucio hasta encontrarse con calle Agua Marina, donde cambia de dirección hacia el norte. En este tramo el canal se encuentra descubierto, extendiéndose por el lateral poniente de calle Agua Marina hasta adentrarse en el terreno donde se emplazará el Proyecto (163 metros aprox.). En este punto, el canal cambia de dirección hacia el poniente, atravesando hacia el predio contiguo, siguiendo su dirección para ser encausado nuevamente hacia el norte.



	Canal proyectado: Se contempla la canalización subterránea de canal descrito en las generalidades, a lo largo de la calle Agua Marina desde la intersección con Américo Vespucio hasta unos 57 metros al interior del terreno del condominio a urbanizar, en tubos de hormigón simple de alta resistencia, de D = 600 mm, con cruce de calzada reforzada bajo un acceso existente, siguiendo un trazado muy cercano al existente, por espacios comunes del condominio, hasta empalmar con salida de Canal en tierra existente, en el límite surponiente del condominio (el escurrimiento en el canal es en sentido sur a norte). La canalización se inicia en obras de entrada constituida por una reja que precede a una cámara de inspección con decantador, para interceptar sólidos mayores, flotantes y de arrastre, desde la canalización abierta de aguas arriba, en el extremo sur poniente de la entrada a la calle Agua Marina por caletera de Américo Vespucio. El Proyecto considera la canalización del Canal 1, mediante una tubería de hormigón de alta resistencia (hsar) D=600 mm, manteniendo el trazado original de dicho canal. Cámaras de inspección: Las cámaras de inspección se han designado y deberán ejecutarse de acuerdo con la nomenclatura y especificaciones del plano SENDOS tipo HB e1, al cuadro de cámaras y a los planos de detalle del proyecto. Los escalines serán de fierro galvanizado de 3/4" en conformidad con el plano tipo HG e-1 del SENDOS y se colocarán en las obras de entrada, cámaras de inspección, marcos partidores y obras de salida, según detalles. Se usará fierro galvanizado en baño rechazándose el electrolítico. No se incluye la colocación de los escalines pues está considerada en la confección de las obras de entrada, cámaras de inspección, marcos partidores y obras de salida. El tiempo de duración de la fase de construcción será de seis semanas, los cuales serán distribuidos según las condiciones de funcionamiento del canal, la cual, según información proporcionada por los administradores del canal de regadío, en los meses de junio y julio, se proyecta el cierre de la compuerta desde su toma, por un tiempo estimado de 30 días para efectuar la limpieza del canal, por lo cual no se presentaría caudal durante este periodo. Ver Carta Gantt de las obras de abovedamiento proyectadas, en Tabla N°11, de la Adenda Complementaria. Adicionalmente se realizarán monitoreos de calidad de aguas al canal, tanto aguas arriba como aguas debajo de las obras. Estos se efectuarán una vez al mes, en forma previa, durante y posterior al período de construcción del entubamiento del canal. El análisis estará a cargo de un laboratorio autorizado por la autoridad pertinente, el cual evaluará las muestras en base a los parámetros químicos y bacteriológicos establecidos en el D.S. N°1.333/1978, relativos a requisitos de calidad de agua. Se considera la elaboración de informes para cada monitoreo, los que serán enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente con un plazo máximo de 5 días después de la entrega de resultados. Estos informes contendrán el análisis de los resultados, reportes de laboratorio, conclusiones y recomendaciones. Para mayor detalle, ver respuestas N°14; N°15, y Anexo N°3. PAS 156, todos de la Adenda Complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto, la DGA RM, en su Oficio Ord. N°1275 de fecha 23 de noviembre de 2023 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.



--	--

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 Reunión con bomberos.

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Reunión con bomberos.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Detectar fallas en el Plan de Evacuación del Proyecto. Descripción: Se realizará una reunión previa a la recepción municipal con Bomberos con el objetivo de mejorar el Plan de Evacuación del Proyecto, lo cual se realizará de forma previa a la recepción de obras de Proyecto. Justificación: Contar con Plan de Evacuación de acuerdo a los estándares actualizados de Bomberos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El plan aplica al área del Proyecto en operación. Forma: Coordinación de una reunión con el cuerpo de Bomberos pertenecientes a la comuna de Huechuraba en el área del Proyecto, de modo que se pueda contrastar lo propuesto por el plan de evacuación y la infraestructura del conjunto habitacional, pudiendo así poder detectar posibles falencias en su formulación para su posterior corrección. Oportunidad: Aplica al Proyecto en operación, en todo momento.
Indicador que acredite su cumplimiento	Carta que indique las observaciones realizadas al plan de evacuación o que deje constancia de haber realizado la reunión, y, la generación del Plan corregido (en caso de aplicar).
Forma de control y seguimiento	Verificar mediante registro, la existencia de la reunión entre Bomberos y los profesionales a cargo del Proyecto.

Ver respuesta N°95.1, de la Adenda.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Devolución de implementos y artefactos dañados ante una eventual emergencia.

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Devolución de implementos y artefactos dañados ante una eventual emergencia.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.



Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Efectuar la devolución íntegra de los implementos y artefactos dañados en las instalaciones posterior a una eventual emergencia. Descripción: Se generará un catastro con todos los artefactos e implementos dañados posterior a una eventual emergencia, de modo que exista un registro de las especies a reponer, las cuales serán constatadas in situ. Justificación: Mantener y perpetuar el equipamiento íntegro del Proyecto relativo a implementos y artefactos de emergencia, terminaciones y equipamiento.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El plan aplica al área del Proyecto en construcción. Forma: Una vez ocurrida una eventual emergencia durante la fase de construcción en donde se afecten artefactos propios de las instalaciones del conjunto habitacional, se efectuará un catastro que permita identificar la totalidad de estos, de modo que puedan ser repuestos de manera íntegra de manera previa a la recepción final de las viviendas. Oportunidad: Aplica al Proyecto en construcción, en todo momento.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de los artefactos e implementos dañados durante una eventual emergencia y posterior registro fotográfico de la reposición de estos en su totalidad.
Forma de control y seguimiento	Verificar mediante registro, la existencia del catastro de los artefactos e implementos instalados en el Proyecto y eventualmente repuestos.

Ver respuesta N°95.2, de la Adenda.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Área Verde Con Plantación De Árboles Nativos.

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Área Verde Con Plantación De Árboles Nativos.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Priorizar la plantación de árboles nativos en el área verde del Proyecto. Descripción: Se habilitarán 3.493,18 m² de áreas verdes dentro del Proyecto, en el cual se contempla la incorporación de un 100% de especies arbóreas endémicas (<i>Quillaja Saponaria</i>) las cuales son de bajo consumo hídrico. Una vez realizado el proyecto de paisajismo se considerará que los árboles de dicho proyecto tengan una altura superior a los 2 metros. Justificación: Se requiere mayor contribución frente a contaminantes atmosféricos y la escasez hídrica en la Región Metropolitana.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Dentro de la superficie del Proyecto que sea considerada para la instalación de áreas verdes. Forma: Se habilitarán 3.493,18 m² de áreas verdes dentro del Proyecto, en el cual



	se contempla la incorporación de un 100% de especies nativas y endémicas (<i>Quillaja Saponaria</i>, 132 unidades) las cuales son de bajo consumo hídrico. Además, se instaurará un protector individual junto con un tutor para cada ejemplar plantado, a modo de apoyar la primera fase de arraigo. Una vez realizado el proyecto de paisajismo se considerará que los árboles de dicho proyecto tengan una altura superior a los 2 metros. Oportunidad: La implementación se llevará a cabo durante la construcción del Proyecto la cual deberá estar terminada antes de su recepción final por parte de la Municipalidad. Se priorizará la plantación de los ejemplares entre los meses de agosto a octubre durante la fase de terminaciones del Proyecto (2do año), ya que corresponde la época recomendada para la siembra de la especie.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de las plantaciones de árboles nativos dentro del Proyecto, junto con la verificación de un porcentaje de prendimiento de un 90% al primer año de plantación.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de las especies plantadas junto con la comprobación de la obtención de un 90% de prendimiento esperado transcurrido un año desde la plantación.

Ver respuestas contenidas en el numeral N°48, de la Adenda Complementaria.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario – Implementación de Focos LED Solares.

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario – Implementación de Focos LED Solares.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aprovechar los beneficios del uso de energías renovables y alinearse al objetivo estratégico de incentivo en el uso de energías limpias. Descripción: Se instalarán focos solares para generar iluminación de las áreas comunes del Proyecto. Justificación: Dada la problemática actual respecto de la obtención de energía, se hace necesario contar con un sistema de energía más eficiente y sustentable.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En cada luminaria de las áreas verdes, circulación interna y sobre las porterías instaladas. Forma: Instalación de los focos LED fotovoltaicos en las zonas identificadas para el mejor aprovechamiento de su capacidad lumínica en las áreas verdes del Proyecto, circulación interna y las porterías del Proyecto. Oportunidad: La implementación se llevará a cabo durante la construcción del Proyecto, para quedar operativa en la etapa de operación.
Indicador que acredite	Registro fotográfico de la iluminaria implementada al momento de realizar la



su cumplimiento	recepción final del Proyecto por la DOM de la Municipalidad de Huechuraba.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

Ver respuesta N°49, y Anexo N°11, ambos de la Adenda Complementaria.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación.

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Ejecutar un Plan de Comunicación que establezca vías y mecanismos fluidos de comunicación entre la comunidad y la obra de construcción del Proyecto. Descripción: Este plan considera tener letreros los cuales van a contener información sobre el Proyecto, como la duración de su fase de construcción, contacto para acudir al Titular y procedimiento en caso de denuncias sobre molestias. El letrero informará a los vecinos sobre: - Datos del proyecto - Duración fase de construcción - Datos de contacto - Fuentes emisoras de ruido. - Medidas de control. - Plazos de la obra. - Plazos de faenas ruidosas. - Realización de instancias informativas con organizaciones sociales dentro del área de influencia. También se entregará información respecto a la generación de ruidos molestos, fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas, mediante un letrero informativo. Se designará a un encargado y un medio de comunicación expedito (correo electrónico, teléfono) con la comunidad a fin de solucionar rápidamente las contingencias que se presenten. Además del letrero informativo, se implementarán dos vías de comunicación con el Titular del Proyecto. - Durante la construcción habrá un ITO o gestor ambiental, encargado de implementar todas las medidas comprometidas en esta DIA, además de canalizar todas las inquietudes que la comunidad ponga en su conocimiento. Esto con la finalidad de dar una respuesta oportuna con un tiempo de respuesta de 48 horas máximo. - Como complemento, estará a disposición una línea telefónica exclusiva y un correo electrónico exclusivo, con el objetivo de facilitar a los vecinos la comunicación con los encargados del Proyecto. El número de teléfono y el correo electrónico se encontrará publicado en el letrero informativo ubicado en el acceso de la obra. Justificación: El Plan de Difusión es una herramienta necesaria para identificar y



	dar respuestas oportunas a las inquietudes de los habitantes del área de influencia respecto al desarrollo de la obra de construcción del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El letrero informativo y el libro de reclamos o sugerencias estarán instalados en un lugar visible en el acceso a la obra. La gestión de solicitudes de información por vía telefónica y electrónica se realizará desde los lugares físicos que el Titular disponga. Forma: Todas las sugerencias, consultas y reclamos recibidos a través de los canales establecidos, serán registrados digitalmente en una planilla la cual indicará la fecha, hora, tipo de requerimiento y su detalle, identificación del usuario y sus datos de contacto. Oportunidad: Se implementará desde la etapa temprana de la fase de construcción, una vez efectuado el cierre perimetral y se mantendrá durante la totalidad de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Instalación de letrero informativo. - Mantención del libro de reclamo en obra. - Porcentaje de respuesta a solicitudes de información, reclamos o sugerencias. - Registro fotográfico del letrero informativo, de la jornada de difusión vecinal y del libro de sugerencias, presente en la obra. - Registro de la planilla digital de las sugerencias, consultas y reclamos recibidos, con la información personal y de contacto de la persona que efectuó la observación hacia el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registro fotográfico en obra de la instalación del cartel de difusión en la etapa inicial de la fase de construcción y de las instancias informativas destinadas a los vecinos y organizaciones sociales dentro del área de influencia, junto con lista de asistencias de las jornadas efectuadas.

Ver respuesta N°50, de la Adenda Complementaria.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario – Charlas de Inducción de Arqueología y monitoreo de faenas.

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario – Charlas de Inducción de Arqueología y monitoreo de faenas.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Supervisar, por parte de un Arqueólogo o licenciado en Arqueología, los procesos de excavación y trabajos en obras, junto con capacitar a los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área para mantener las precauciones correspondientes. Descripción: El Titular se compromete a realizar charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto por parte de un Arqueólogo o licenciado en Arqueología al inicio de la faena de construcción, junto con el monitoreo y elaboración de



	informes que constaten la presencia o no presencia de componentes arqueológicos hallados en la obra. En las charlas mencionadas se incluirán contenidos respecto al componente arqueológico, así como de los procedimientos a seguir en caso de realizarse algún hallazgo. Justificación: Las charlas de inducción arqueológica se requieren para que los trabajadores tengan en conocimiento el procedimiento a seguir en caso de un hallazgo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En cada frente de trabajo en las actividades que requieran de la remoción de tierra. Forma: Las charlas de inducción serán realizadas antes del inicio de cada etapa de la fase de construcción, en las obras de limpieza y escarpe del terreno, y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial. Oportunidad: La implementación se llevará a cabo durante la construcción del Proyecto la cual deberá supervisar el proceso de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se remitirá a la Superintendencia de Medio Ambiente, informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: - Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. - Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. - Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. - Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. - Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. - De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). - El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el



	Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
Forma de control y seguimiento	Presencia en obra del informe de registro de seguimiento arqueológico descrito y emisión de este a la SMA.

Ver respuesta N°106, de la Adenda.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo paleontológico y charlas de inducción.

Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo paleontológico y charlas de inducción.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Supervisar, por parte de un Paleontólogo o licenciado en Paleontología, los procesos de excavación y trabajos en obras, junto con capacitar a los trabajadores del Proyecto sobre el componente paleontológico que se podría encontrar en el área, con el fin de mantener las precauciones correspondientes en caso de un hallazgo. Descripción: El Titular se compromete a realizar charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto por parte de un Paleontólogo o licenciado en Paleontología al inicio de la faena de construcción, junto con el monitoreo y elaboración de informes que constaten la presencia o no presencia de componentes paleontológicos hallados en la obra. En las charlas mencionadas se incluirán contenidos respecto al componente paleontológico, así como de los procedimientos a seguir en caso de realizarse algún hallazgo. Justificación: Las charlas de inducción paleontológica se requieren para que los trabajadores tengan en conocimiento el procedimiento a seguir en caso de un hallazgo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En cada frente de trabajo en las actividades que requieran de la remoción de tierra. Forma: Las charlas de inducción serán realizadas por un/a profesional especialista en paleontología al igual que el monitoreo de las acciones u obras de remoción de material. Oportunidad: Las charlas de inducción serán realizadas durante la fase de construcción, antes del inicio de todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial. Por otra parte, el monitoreo paleontológico deberá realizarse con al menos una periodicidad quincenal, en todas las faenas donde se realicen movimientos de tierra en los



	frentes activos y acopios de material excavado. En caso de hallazgo paleontológico durante las excavaciones, escarpes y cualquier movimiento de tierra, se deberá detener las obras y solicitar el permiso correspondiente, a cargo de un profesional que cumpla con lo establecido, según la Res. Ex. CMN N°650 del 05.07.2022.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se remitirá al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), informe trimestral de monitoreo elaborado por el/la paleontólogo/a a cargo. Por otra parte, se adjuntarán los reportes de las charlas de inducción realizadas, las cuales deberán contener los siguientes puntos: a) Nombre y firma del/a profesional que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Presencia en obra del informe de registro de seguimiento paleontológico descrito y reporte de este informe al CMN con periodicidad trimestral, durante la duración completa de las faenas u obras que consideren la remoción de tierra, tales como excavación y escarpe.

Ver respuesta N°51, de la Adenda Complementaria.

10.1.8. Compromiso ambiental voluntario – Implementación de sombreadores en zonas de juegos.

Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario – Implementación de sombreadores en zonas de juegos.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Instalar sombreadores en la zona de juegos que permitan proteger a los habitantes del Proyecto de los efectos del fenómeno denominado “isla de calor”, de modo que puedan obtener un espacio de recreación provisto de sombra en periodos de altas temperaturas y reducir la absorción de energía térmica de las superficies desprovistas de vegetación. Descripción: Se instalarán sombreadores sobre la zona de juegos y equipamiento infantil, proyectadas en las áreas verdes del Proyecto, con el fin de reducir la exposición directa a los rayos solares y de esta manera reducir la temperatura de los espacios de recreación y la consecuente absorción de energía calórica en sus superficies. Justificación: Debido a los efectos perjudiciales a la calidad de vida generada por el fenómeno conocido como “isla de calor”, es necesario implementar sombreadores que permitan reducir la exposición de las superficies del Proyecto a los rayos solares, de modo que no se experimenten alzas locales de temperatura,



	especialmente durante la noche.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los sombreadores serán implementados en las zonas de juegos infantiles proyectadas en las áreas verdes. Se adjunta plano de ubicación en Anexo N°11, de la Adenda Complementaria. Forma: Se instalarán en total 4 sombreadores de 10 x 10 metros sobre la zona de juegos y equipamiento infantil, cubriendo de forma parcial las superficies provistas para recreación. Oportunidad: Los sombreadores serán implementados en la fase de construcción durante la etapa de terminaciones del Proyecto, de modo que se encuentren completamente operativos para la recepción final del Proyecto por parte de la Dirección de Obras Municipales.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la correcta implementación de los 4 sombreadores proyectados.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento en obra de registro fotográfico de la implementación de los sombreadores y certificado de recepción final por parte de la Municipalidad.

Ver respuesta N°45, de la Adenda Complementaria.

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición o exigencia: Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Tabla 10.2.1. Condición o exigencia: Superintendencia de Electricidad y Combustibles.	
Impacto no significativo asociado	Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Condición	La Dirección Superintendencia de Electricidad y Combustibles de la Región Metropolitana, mediante Ord. N°10851, de fecha 31 de marzo de 2023, establece: “(…) 1. <i>El grupo electrógeno de 200 KVA de capacidad nominal, para para abastecer la energía eléctrica necesaria a la instalación de faenas y los equipos asociados a ella, implantado dentro de dicha instalación hasta obtener empalme eléctrico, que luego se utilizará como grupo de emergencia, mencionado en el literal b) Energía eléctrica del numeral 1.11.5 Descripción de la provisión durante esta fase de los suministros básicos, tales como energía, agua, servicios higiénicos, alimentación, alojamiento, transporte u otros semejantes (Art. 19° a.5.5), de la sección 1.11 DESCRIPCIÓN DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (ART. 19° A.5), del CAPÍTULO 1. Contenidos Mínimos EIA y DIA (Título III Párrafo 1°), de la DIA en comento, debe contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación</i>



	autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N°298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el “Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles”. 2. Los calefones y cocinas, para la provisión de agua caliente sanitaria y cocción de alimentos, respectivamente, contemplados en el proyecto de la DIA en comento, deben contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el citado precedentemente, Decreto Supremo N°298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Además, en caso que tales artefactos sean a gas, licuado de petróleo o natural, sus instalaciones de abastecimiento de tales combustibles, deben cumplir con los requisitos establecidos en el Decreto Supremo N°66, de 2007, que aprueba el “Reglamento de Instalaciones Interiores y de Medidores de Gas”, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, y la R.E. 1250/2009, de SEC, “Establece procedimiento para la autorización y control de entidades de certificación de instalaciones interiores de gas y procedimientos de certificación, inspección y verificación de la conversión de instalaciones interiores”, instalaciones que previo a su puesta en servicio, deberán ser declaradas ante esta Superintendencia, mediante instaladores de gas, de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establece el Decreto Supremo N°191, de 1996, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Aprueba Reglamento de Instaladores de Gas”, al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N°1128, de 2006, “Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la presentación de las Declaraciones que indica, deja sin efecto Resolución Exenta N°2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta N°796 del 02 de Junio de 2006, ambas de esta Superintendencia” y el Trámite de Combustibles TC 6 “Declaración de Instalaciones Interiores de Gas”. (...).
--	---

10.2.2. Condición o exigencia: Recurso hídrico.

Tabla 10.2.2. Condición o exigencia: Recurso hídrico.	
Impacto no significativo asociado	Recurso hídrico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo	Cumplir con lo indicado por la DGA, Región Metropolitana de Santiago.
Condición	La DGA de la Región Metropolitana, mediante Ord. N°440, de fecha 27 de abril de 2023, establece: “(…) 8. Debido a que el área del proyecto se encuentra en el sector hidrogeológico de aprovechamiento común Santiago Central (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarada zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, de acuerdo a la Resolución D.G.A N° 22 del 22/11/2019, el Titular debe tener presente que debe evitar el alumbramiento de aguas subterráneas en todas las



	<i>fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico. (...).</i>
--	---

10.2.3. Condición o exigencia: Acústica Ambiental.

Tabla 10.2.3. Condición o exigencia: Acústica Ambiental.	
Impacto no significativo asociado	Acústica Ambiental.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo	Cumplir con lo indicado por la SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago.
Condición	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, mediante su ORD. N°3495, de fecha 21 de noviembre de 2023, en el ámbito de Acústica Ambiental: <i>“(…) 1.1 Ámbito Acústica Ambiental</i> <i>En caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones por maquinarias y el ruido por tráfico vehicular “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos.</i> <i>(…).</i>

10.2.4. Condición o exigencia: Infraestructura pública.

Tabla 10.2.4. Condición o exigencia: Infraestructura pública.	
Impacto no significativo asociado	Infraestructura pública.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo	Cumplir con lo indicado por la SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago.
Condición	La SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago, mediante su ORD. N°105/2023, de fecha 09 de agosto de 2023, indica al Titular que debe: <i>“(…) ”</i> <i>• Restaurar a su estado original (o reponer en caso de que resulten destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que puedan verse afectadas por faenas de construcción del proyecto.</i> <i>• Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere implicar algún tipo de acción y/o intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada por el Titular y aprobada por los Servicios competentes de este organismo.</i> <i>(…).</i>



--	--

10.2.5. Condición o exigencia: Emisiones atmosféricas.

Tabla 10.2.5. Condición o exigencia: Emisiones atmosféricas.	
Impacto no significativo asociado	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo	Cumplir con lo indicado por la SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago.
Condición	La SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, mediante su ORD. N°938, de fecha 24 de noviembre de 2023, indica al Titular que debe: “(…) 1.- Aplicar el Programa de Aplicación de Supresor de Polvo presentado en el punto 6 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria, según los términos allí explicitados, considerando la presentación de medios de verificación de su ejecución a la Superintendencia del Medio Ambiente. (…).

10.2.6. Condición o exigencia: Ilustre Municipalidad de Huechuraba.

Tabla 10.2.6. Condición o exigencia: Ilustre Municipalidad de Huechuraba.	
Impacto no significativo asociado	Ilustre Municipalidad de Huechuraba
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo	Cumplir con lo indicado por la Ilustre Municipalidad de Huechuraba.
Condición	La Ilustre Municipalidad de Huechuraba, mediante su Ord. N°1750/27/2023 de fecha 28/11/2023, indica al Titular que debe: “(…) Se recomienda dirigirse a la Dirección de Medio Ambiente de la municipalidad de Huechuraba para coordinar retiros con recicladores bases de la comuna certificados. (…).

10.2.7. Condición o exigencia: DGA.

Tabla 10.2.7. Condición o exigencia: DGA.	
Impacto no significativo asociado	DGA
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo	Cumplir con lo indicado por la DGA, Región Metropolitana de Santiago.
Condición	La DGA de la Región Metropolitana, mediante Ord. N°1275, de fecha 23 de noviembre de 2023, establece:



	“(…) 3. Se precisa que el Titular deberá presentar ante la DGA RMS, todos aquellos antecedentes que solicite el Servicio de manera sectorial, en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable. (…).
--	---

10.2.8. Condición o exigencia: Uso de la vialidad adyacente.

Tabla 10.2.8 Condición o exigencia: Uso de la vialidad adyacente.	
Impacto no significativo asociado	Uso de la vialidad adyacente.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo	Cumplir con lo indicado por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago.
Condición	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago, mediante Ord. N°34883/2023 SRM-RM de fecha 30/11/2023, establece: “(…) 1. Se deberán materializar todas las medidas de mitigación planteadas en el IMIV aprobado mediante Resolución Exenta N°3416/2023 del 14 de agosto de 2023. En caso de que el titular requiera modificar algunas de estas medidas, se deberá ingresar una Modificación del IMIV al Sistema de Evaluación de Impacto Vial para su evaluación. 2. El titular deberá dar total cumplimiento a los flujos vehiculares de camiones establecidos para la fase de construcción en el cuadro N°150 del Estudio del Sistema de Movilidad Local. En caso de que se requiera aumentar el flujo vehicular o modificar las dimensiones de los vehículos utilizados por el proyecto, se deberá presentar un estudio de movilidad a la Secretaría Regional Ministerial de Transporte para su evaluación. 3. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se debe utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor. 4. El titular deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones del proyecto. 5. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día. 6. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. 7. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias. 8. 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. 9. Se deberá dar cumplimiento al Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamento transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. (…).



10.2.9. Otras condiciones

Tabla 10.2.9. Otras condiciones

- El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en respuesta 110 de la Adenda, referido a: *“Se acoge observación, se indica a la autoridad la adopción de la medida establecida para los camiones que resulten del transporte de insumos hacia y desde el proyecto, con las especificaciones y características expuestas, con el fin de establecer un canal de comunicación entre los usuarios de las vías de tuición MOP, el titular del proyecto y la Dirección Regional de Vialidad de la RMS”.*
- El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en respuesta 113 de la Adenda, referido a: *“Se acoge observación, se indica a la autoridad que se habilitará un espacio para la detención transitoria de vehículos al interior del proyecto, con el fin de no obstruir el tránsito en Bien Nacional de Uso Público”.*
- El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en respuesta 114 de la Adenda, referido a: *“Se acoge observación, se indica a la autoridad que respecto a las demarcaciones de seguridad para el ingreso y egreso a la obra, se indica que el titular contempla medidas de señalética y demarcación de seguridad, además de un banderero y un espejo convexo que serán ubicados justo en el acceso”.*
- El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en respuesta 121 de la Adenda, referido a: *“Se debe tener presente que se encuentra vigente la Ley 20.879 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “SANCIONA EL TRANSPORTE DE DESECHOS HACIA VERTEDEROS CLANDESTINOS”, cuyo objetivo es sancionar a quien encargue o realice, el transporte, traslado o depósito de basuras, desechos o residuos de cualquier tipo, hacia o en la vía pública, sitios eriazos, en vertederos o depósitos clandestinos o ilegales, o en los bienes nacionales de uso público”.*
- El titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en respuesta 53 de la Adenda Complementaria, referido a: *“Se acoge observación, se indica a la autoridad que se tendrá presente en todo momento lo señalado, manteniendo registro en obra de los certificados de disposición de escombros de la fase de construcción en sitio de disposición autorizado por la SEREMI de Salud de la RMS. Cabe destacar estos residuos no contendrán sustancias o residuos peligrosos ya que se considera el retiro especial para este tipo de residuos los cuales serán llevados a empresas autorizadas para estos fines y se dejará registro con sus respectivos certificados de disposición final”.*

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto Agua Marina fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03/04/2023 y en el diario Vivepais con fecha 03/04/2023. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nuevo Mundo (930 AM) entre los días hábiles 04/04/2023 y 11/04/2023, según consta en el certificado de fecha 12/04/2023 emitido por la misma radio.

Con fecha 18/04/2023 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.



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 DIA Proyecto Agua Marina 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 actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2. “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4. “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
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: – Tabla 7.1.1. Situación de riesgo o contingencia DERRAME DE SUSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROSOS/FASE DE CONSTRUCCIÓN. – Tabla 7.1.2. Situación de riesgo o contingencia INCENDIO / FASE DE CONSTRUCCIÓN. – Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia DERRUMBES / FASE DE CONSTRUCCIÓN. – Tabla 7.1.4. Situación de riesgo o contingencia AFLORAMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS/ FASE DE CONSTRUCCIÓN. – Tabla 7.1.5. Situación de riesgo o contingencia POR ACCIDENTES Y VOLCAMIENTO DE VEHÍCULOS EN CAMINOS Y ACCESOS/ FASE DE CONSTRUCCIÓN. – Tabla 7.1.6. Situación de riesgo o contingencia POR EVENTOS CLIMÁTICOS DESFAVORABLE/ FASE DE CONSTRUCCIÓN. – Tabla 7.1.7. Situación de riesgo o contingencia INCENDIO/ FASE DE OPERACIÓN. – Tabla 7.1.8. Situación de riesgo o contingencia SISMO/ FASE DE OPERACIÓN. – Tabla 7.1.9. Situación de riesgo o contingencia FUGA DE GAS/ FASE DE OPERACIÓN. – Tabla 7.1.10. Situación de riesgo o contingencia FUGA DE AGUA O INUNDACIÓN/ FASE DE OPERACIÓN.
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: 8.1. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto. – Tabla 8.1.1. Norma D.S. N°144/1961, del Ministerio de Salud Pública, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de



	Cualquier Naturaleza. – Tabla 8.1.2. Norma D.S. N°138/2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. – Tabla 8.1.3. Norma D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control. – Tabla 8.1.4. Norma D.S. N°55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. – Tabla 8.1.5 Norma D.S. N°54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos. – Tabla 8.1.6 Norma D.S. N°211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. – Tabla 8.1.7. Norma D.S. N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. – Tabla 8.1.8. Norma D.S. N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica. – Tabla 8.1.9. Norma D.S. N°31/2017 que Establece Plan de Prevención Y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA), del Ministerio del Medio Ambiente. – Tabla 8.1.10. Norma D.S. N°4/1992 del Ministerio de Salud MINSAL que “Establece Norma de Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales” (caldera y grupos electrógenos). – Tabla 8.1.11. Norma D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud que “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”. – Tabla 8.1.12. Norma D.S. N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. – Tabla 8.1.13. Norma D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. – Tabla 8.1.14. Norma D.S. N°735/1969, del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano. – Tabla 8.1.15. Norma D.F.L. N°1.122 del Ministerio De
--	--



	Justicia, “Código De Aguas”. – Tabla 8.1.16. Norma D.F.L. N°725/1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°20.380, de 2009, Código Sanitario. – Tabla 8.1.17. Norma D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. – Tabla 8.1.18. Norma D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, que Establece el Código Sanitario y D.F.L. N°1, de 1990, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa. – Tabla 8.1.19. Norma D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. – Tabla 8.1.20. Norma D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos. – Tabla 8.1.21. Norma D.S. N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”. – Tabla 8.1.22. Norma D.S. N°18/1993, del Ministerio de Obras Públicas, “Reglamento para las empresas generadoras de carga que se refiere el inciso 5° del Artículo 54 del Decreto M.O.P. N°294, de 1984, modificado por la Ley 19.171”. – Tabla 8.1.23. Norma D.S. N°298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”. – Tabla 8.1.24. Norma Ley 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. (Ley REP)”. – Tabla 8.1.25. Norma D.F.L. N°850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del D.F.L. N°206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos. – Tabla 8.1.26. Norma Resolución N°1, de 1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica. – Tabla 8.1.27. Norma Decreto Supremo N°158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas, Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total. – Tabla 8.1.28. Norma Resolución N°19/1984, modificado por Decreto N°1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas. – Tabla 8.1.29. Norma D.F.L. N°1/2007, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transporte. – Tabla 8.1.30. Norma Decreto N°18/2001 y sus modificaciones, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que prohíbe la circulación de
--	---



	vehículos de carga al interior del Anillo Américo Vespucio. – Tabla 8.1.31. Norma D.S. N°200/1993 del MOP Establece Pesos Máximos A Los Vehículos Para Circular En Las Vías Urbanas Del País. – Tabla 8.1.32. Norma D.S. N°160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. – Tabla 8.1.33. Norma D.S. N°43/2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. – Tabla 8.1.34. Norma Resolución N°610/1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Prohíbe el Uso de Bifenilos Policlorinados (PCB) en Equipos Eléctricos. 8.2. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) – Tabla 8.2.1. Norma D.L. N°3.557, de 1981, Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. – Tabla 8.2.2. Norma R.E. N°133/2005 del Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. (Modificada mediante Resolución Exenta N°2.859/2007, del Servicio Agrícola y Ganadero). – Tabla 8.2.3. Norma Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. – Tabla 8.2.4. Norma D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
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 Reunión con bomberos. – Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Devolución de implementos y artefactos dañados ante una eventual emergencia. – Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Área Verde Con Plantación De Árboles Nativos. – Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario – Implementación de Focos LED Solares.



	– Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación. – Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario – Charlas de Inducción de Arqueología y monitoreo de faenas. – Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo paleontológico y charlas de inducción. – Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario – Implementación de sombreadores en zonas de juegos. – Tabla 10.2.1. Condición o exigencia: Superintendencia de Electricidad y Combustibles. – Tabla 10.2.2. Condición o exigencia: Recurso hídrico. – Tabla 10.2.3. Condición o exigencia: Acústica Ambiental. – Tabla 10.2.4. Condición o exigencia: Infraestructura pública. – Tabla 10.2.5. Condición o exigencia: Emisiones atmosféricas. – Tabla 10.2.6. Condición o exigencia: Ilustre Municipalidad de Huechuraba. – Tabla 10.2.7. Condición o exigencia: DGA. – Tabla 10.2.8 Condición o exigencia: Uso de la vialidad adyacente. – Tabla 10.2.9. Otras condiciones.
--	---

JMM/JDL

Arturo Nicolás Farías Alcaíno

Secretario Comisión de Evaluación

Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

