

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Parque Riesco Huechuraba”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Inmobiliaria Parque Riesco SpA
Domicilio	Alonso de Córdova 5870 of.724, Las Condes
Nombres de los representantes legales	Felipe Andrés Cristi Matte e Ignacio Schonherr Rivas
Domicilio de los representantes legales	Alonso de Córdova 5870 of.724, Las Condes

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la construcción de 352 unidades habitacionales (repartidos en 4 edificios de viviendas), además, la ejecución de 2 edificios con 11 plantas libres destinadas a albergar oficinas y locales comerciales.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción de 6 edificios, 4 de ellos destinados al uso residencial con un total de 352 departamentos, con 10 pisos de altura y un nivel subterráneo, y 2 edificios de 11 plantas libres cada uno, destinados al uso comercial y de oficinas, de 12 pisos de altura y 3 niveles subterráneos cada uno. Un total de 585 estacionamientos vehiculares y 475 bicicleteos. El Proyecto considera 4 etapas constructivas, en un periodo estimado de 5 años, de acuerdo a los cronogramas indicados en Figuras 1 y 2 del informe de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo D de la Adenda y en Ficha resumen, adjunta en Anexo G de la Adenda Complementaria.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo al artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra: <i>“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</i> <i>h.1. Se entenderá por Proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los Proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características”.</i> <i>“h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas o consulten la construcción de 300 o más viviendas;”.</i>



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad				
	El proyecto contempla la construcción de 352 viviendas, por lo tanto, cumple con el literal h.1.3 de dicho reglamento. Tipología Secundaria: No tiene.			
Vida útil	Indefinida.			
Monto de inversión	US\$ 42.412.300			
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	Instalación de Faenas.			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	En relación a lo señalado en el artículo 14° del del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, en el acápite 1.2.9 de la DIA, el titular señala que el Proyecto no se desarrollará por etapas.	
		[X]		
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de algún proyecto o actividad (ver acápite 1.2.8 de la DIA).	
		[X]		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	No aplica.	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	No Aplica	Inmobiliaria Parque Riesco SpA	05/11/2020
Resolución de Admisibilidad	548/2020	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	12/11/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	1392	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	12/11/2020



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad de Huechuraba	1391	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	12/11/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	1390	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	12/11/2020
Carta de visación del texto para difusión	1393	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	12/11/2020
Resolución de suspensión de procedimiento Art. 87	0332	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	18/12/2020
Resolución de rectificación de documento	001	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	04/01/2021
Acreditación Aviso Radial	No Aplica	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	29/01/2021
Resolución reanudación procedimiento	013	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	29/01/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	153	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	01/02/2021
Resolución de extensión de la suspensión	166/2021	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	01/03/2021
Adenda	No Aplica	Inmobiliaria Parque Riesco SpA	30/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	0455	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	30/03/2021
ICSARA Complementario	0634	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	04/05/2021
Resolución de extensión de la suspensión	402/2021	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	26/05/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Adenda Complementaria	No Aplica	Inmobiliaria Parque Riesco SpA	01/06/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	0778	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	01/06/2021
Resolución de ampliación de plazo	426/2021	Comisión de Evaluación, Región Metropolitana de Santiago	02/06/2021

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto	
Consejo de Monumentos Nacionales	
CONAF, Región Metropolitana de Santiago	
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	
Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana de Santiago	
Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana de Santiago	
SAG, Región Metropolitana de Santiago de Santiago	
SEC, Región Metropolitana de Santiago de Santiago	
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	
Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana de Santiago	
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana de Santiago	
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	
Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago	
SERNAGEOMIN, Zona Central	
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, Región Metropolitana de Santiago	
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	
Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	
Ilustre Municipalidad de Huechuraba	

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
254	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	18/11/2020
610	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	19/11/2020



1107	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	24/11/2020
1879/2020	SAG, Región Metropolitana de Santiago	26/11/2020
949	DOH, Región Metropolitana de Santiago	19/11/2020
3912	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana de Santiago	01/12/2020
SRM RMS N° 281/2020 (sea-seia-dia)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago	02/12/2020
124	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana de Santiago	03/12/2020
2117	SERNAGEOMIN, Zona Central	02/12/2020
1366	DGA, Región Metropolitana de Santiago	03/12/2020
817	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	03/12/2020
1000/29/2020	Ilustre Municipalidad de Huechuraba	03/12/2020
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 624	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	03/12/2020
2641	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	07/12/2020
3048	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	07/12/2020
3689	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	17/12/2020
4504	Consejo de Monumentos Nacionales	22/12/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
087	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	31/03/2021
1321	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana de Santiago de Santiago	12/04/2021
327	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	12/04/2021
821	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	12/04/2021
453	DGA, Región Metropolitana de Santiago	14/04/2021
313	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	14/04/2021
53	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana de Santiago	14/04/2021
113/2021 (sea-seia-adenda)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago	14/04/2021
0139	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	14/04/2021
1199	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	15/04/2021
1750	Ilustre Municipalidad de Huechuraba	14/04/2021
8824	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	16/04/2021



3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
741	DGA, Región Metropolitana de Santiago	15/06/2021
	Consejo de Monumentos Nacionales	
	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	
	Ilustre Municipalidad de Huechuraba	

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
6670	SEC, Región Metropolitana de Santiago	23/11/2020
100-EA/2020	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	02/12/2020
5431	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	14/12/2020
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 235	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14/04/2021

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
1000/29/2020	I. Municipalidad de Huechuraba	04/12/2020
3048	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	07/12/2020
821	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	12/04/2021
1750	I. Municipalidad de Huechuraba	14/04/2021
Fundamento		
En el acápite 1.3 de la DIA, el titular señala la ubicación del proyecto de acuerdo al PRC de Huechuraba. En el Anexo A.1 de la Adenda, el Titular adjunta el CIP N° 139 de fecha 02 de marzo de 2021 del predio del Proyecto, en éste se señala que el proyecto se emplazará en una Zona Residencial ZH7 (El Salto) de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Huechuraba, el cual permite el uso de suelo residencial, equipamiento de: comercio, culto y cultura, deporte, educación, esparcimiento, salud, servicios y social. En relación a la compatibilidad territorial del proyecto, si bien el GORE se pronuncia a la DIA, no lo hace respecto a este tema. Por su parte, la Ilustre Municipalidad de Huechuraba en su Of. ORD. N° 1000/29/2020 del 04/12/2020, corrobora la ubicación del proyecto según lo señalado en el CIP antes citado, y solicita al titular revisar las el número de estacionamientos que propone el proyecto, de acuerdo a los distintos usos de suelo que considera el proyecto, según el artículo 31° del PRC de Huechuraba. Al respecto, el titular en respuesta 6.21 de la Adenda entrega un cuadro con el cálculo de estacionamientos proyectados y reitera que la zona de usos de suelo donde se emplazará el proyecto corresponde a la indicada en el CIP antes citado. Luego, en su Of. ORD. N° 1750 del 14/04/2021, la Ilustre Municipalidad solicita al titular revisar las Áreas de Riesgo y/o de Protección y Afectaciones a Utilidad Pública de acuerdo al PRMS y la zonificación del área del proyecto de acuerdo al PRC. Al respecto, el titular en la respuesta 5.1 de la Adenda Complementaria señala: “Tal como se aprecia en el Certificado de Informaciones Previas N°139 de fecha 02.03.2021, emitido por la Dirección de Obras de la Municipalidad de Huechuraba (adjunto en Anexo A.1 de la primera		



Adenda), y en línea con lo informado en la DIA y Adenda, el Proyecto se emplaza en la “Zona ZH7 Residencial (El Salto)”. Asimismo, como informado en esas instancias, se reitera que el terreno donde se emplaza el proyecto no se encuentra afectado o gravado por áreas de riesgo y/o áreas de protección. En cuanto a la afectación a utilidad pública, y también como sostenido en la DIA, ésta se encuentra considerada en el Proyecto como parte de las obras de urbanización a ejecutar, y que corresponde al ensanche de la Av. El Salto. Finalmente, debe aclararse que el proyecto no se encuentra emplazado ni en la Zona ZE1 de Cementerios Parque, ni en la Zona Industrial Inofensiva, tal como se consigna en el ya citado Certificado de Informaciones Previas N°139 de fecha 02.03.2021, emitido por la Dirección de Obras de la Municipalidad de Huechuraba”.

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
3048	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	07/12/2020
821	Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago	12/04/2021

Fundamento

En el acápite 4.2.1 de la DIA, el Titular describe la relación del Proyecto con los lineamientos estratégicos de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) para la Región Metropolitana de Santiago de Santiago, 2012-2021.

Al respecto, el Gobierno Regional, Región Metropolitana de Santiago, a través de su Of. ORD. N° 3048 del 07/12/2020, solicita al Titular justificar fundadamente la relación del Proyecto con los siguientes Objetivos Estratégicos de la ERD: “Aportar a la generación de un hábitat residencial integrado a la ciudad”, “Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales) al interior de la región”, “Promover el uso sustentable y estratégico del agua”, “Promover un sistema regional de reciclaje y tratamiento de residuos sólidos”, “Aportar en la disminución de la contaminación atmosférica en la región y promover un sistema regional de adaptación a los efectos del cambio climático” e “Incentivar el uso de energías limpias”.

Por su parte, el Titular en el capítulo 7 de la Adenda responde las observaciones. Además, adhiere compromisos ambientales voluntarios en función de lo sugerido por la autoridad, entre los que están:

- Plan comunicacional, que tiene como objetivo informar oportunamente a la comunidad vecina al Proyecto.
- Instalación de un sistema de riego de bajo consumo hídrico y la utilización de especies arbustivas y arbóreas, también de bajo consumo hídrico, con el fin de promover un uso eficiente del agua.
- Implementación de un Punto Verde, para promover un sistema de reciclaje local.

Luego, en su pronunciamiento Of. ORD. N° 821 del 12/04/2021, el GORE reitera la solicitud de aumentar el número de ciclistas del proyecto, con el fin de aportar en la disminución de contaminación atmosférica de la región, lo que es incorporado por el titular. Particularmente, en la respuesta 6.1 de la Adenda Complementaria, el titular se compromete a aumentar de 468 (número original de la DIA) a 475 estacionamientos para bicicletas.

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
1000/29/2020	I. Municipalidad de Huechuraba	03/12/2020
1750	I. Municipalidad de Huechuraba	25/09/2020

Fundamento



En el acápite 4.2.2 de la DIA, el Titular describe la relación del Proyecto con los objetivos estratégicos del Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Huechuraba (2019 - 2024) vigente. Las principales áreas de desarrollo que el titular identifica como una relación favorable con el proyecto son:

- Desarrollo territorial y urbano: particularmente, el titular apunta que el proyecto mejora la conectividad al materializar un ensanche de la Av. El Salto (EISTU aprobado N° 199/2020 de fecha 06/11/2020, emitido por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones); mejora el acceso a servicios y comercio, al contar con locales comerciales y oficinas.
- Medio Ambiente: El titular indica que el proyecto contribuirá a una mejora en la gestión de residuos, con la instalación de las salas de basuras diferenciadas en los distintos edificios y la incorporación del Punto Verde (Compromiso ambiental voluntario, declarado en respuesta 7.7 de la Adenda).

Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Huechuraba en su Of. ORD. N° 1000/29/2020 del 03/12/2020, solicita al titular utilizar imágenes del PLADECO vigente como fuente de información. Sin embargo, el titular en Adenda no presenta imágenes del PLADECO.

Posteriormente, la Ilustre Municipalidad de Huechuraba en su Of. ORD. N° 1750 del 14/04/2021, si bien se pronuncia en otras materias a la Adenda, no lo hace al PLADECO.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 02/2021 de la Sesión N° 14 del Comité Técnico, de fecha 22 de junio de 2021.

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	
<u>ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO 2012-2021, DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO (ERD)</u> <i>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.</i> <i>De acuerdo a lo indicado en el Estudio de Emisiones de Material Particulado y Gases (Anexo E), el proyecto supera los parámetros del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA) D.S. N° 31/2016 MMA; por cuanto esto se relaciona directamente con este Objetivo Estratégico, se solicita al titular ejecutar las compensaciones necesarias, mediante la materialización de áreas verdes, en los espacios públicos de la comuna en la que se emplaza, previa aprobación de la SEREMI MMA RM y en coordinación con la Municipalidad de Huechuraba.</i> POLÍTICA REGIONAL INDÍGENA URBANA <i>Una vinculación no perjudicial del proyecto con este objetivo estratégico</i>	Of. ORD. N°3040 de fecha 04/12/2020 (GORE)



dependerá de la confirmación del CMN a fin de contar con el PAS 132 respectivo. Una vez el CMN otorgue el PAS 132, el titular deberá actualizar, la descripción del proyecto respecto de esta Política Regional. Lo anterior dado que, según lo establecido en la Caracterización Ambiental del Predio y su Entorno, se realizó una prospección arqueológica superficial en el terreno donde se emplaza el Proyecto. Al respecto, en el sector denominado Mitad Oriente, se identificaron y registraron elementos arqueológicos correspondientes a dos fragmentos de loza, un fragmento cerámico, un resto malacológico y un resto lítico correspondiente a una micro lasca de sílice rojo. Estos elementos culturales estarían evidenciando un sitio arqueológico con una posible ocupación bicomponente que podría corresponder a un contexto prehispánico como histórico.

Área de Influencia

No se verifica en el informe evaluado, la determinación y justificación del área de influencia del proyecto, incluyendo una descripción general de la misma. Tampoco se verifica la justificación, en el caso de que correspondiera, de la ausencia o presencia de impactos ambientales potencialmente significativos sobre los elementos del medio ambiente, por lo que se solicita aclarar dicha información.

Se debe incorporar la revisión de EISTU aprobados de otros proyectos inmobiliarios del sector Ciudad Empresarial y que estarán en operación y que se suman a los impactos en el transporte, accesibilidad y vialidad urbana.

Acceso y Vialidad

En el detalle de los accesos al terreno donde se ubicará el proyecto, se perciben ciertas discordancias entre lo indicado en el EISTU y en el presente informe, especialmente respecto a la ruta Norte, la cual se incluyó Camino La Pirámide, así como en la ruta Poniente, la cuál se incluyó Av. El Bosque como posibles vías de acceso del proyecto. Lo anterior se hace relevante al momento de evaluar los impactos viales en el sector, ya que éste se encuentra actualmente con situaciones de congestión vial, y siendo estas vías alternativas de accesibilidad en la comuna por la construcción de Av. Américo Vespucio Oriente. Se solicita aclarar dicha información.

Se debe indicar que el aporte del proyecto se traducirá en un aumento en los tiempos de viaje, y un aumento en las emisiones generados por los vehículos, lo que solo podrá disminuir cuando se consolide la vía en su perfil definitivo y se concreten modos alternativos de viajes: teleférico, bicicleta, colectivos, que permitan dar a una malla de vías saturadas, flexibilidad y rutas alternativas.

Estudio de Medio Humano

La información recopilada y sistematizada en el estudio es de escala comunal y un porcentaje menor describe en lo específico en área de influencia, se debe analizar la información relativa al funcionamiento del proyecto y no datos generales de la comuna que no aportan al análisis requerido en la normativa ambiental (...). Los datos utilizados son solo a nivel comunal y solo se refiere al área del estudio mediante 6 entrevistas semiestructuradas que son citadas sin una sistematización de estas, a lo

Of. ORD. N° 1000/29/2020 de
fecha 03/12/2020 (I.M. de
Huechuraba)



cual no cumple con el objetivo de caracterizar las relaciones sociales y usos del área de influencia, por parte de grupos humanos presentes en esta, sino mas bien dar una breve caracterización a nivel comunal.

Estudio de caracterización de flora y vegetación

Se debe indicar de que manera se tratarán las especies que se encuentran en BNUP, si estas se contemplan dentro del proyecto o no. Cabe señalar que, de no contemplarse, se debe solicitar al Municipio la respectiva autorización de tala de los ejemplares, presentando un catastro de las especies a talar detallando la altura y DAP, además de un informe fitosanitario de las especies y un plan de reposición y o compensación arbórea según lo establecido en Ordenanza nombrada anteriormente y según lo establezca el Departamento municipal a cargo.

Análisis de Emisiones Atmosféricas

Se solita que al presentar el PCE, se considere un Proyecto Sustentable, Paisajístico y de Arborización que incluya especies nativas, o especies que se desarrollen bien en la urbe de bajo consumo de agua con el fin de mitigar los impactos asociados al cambio climático.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
De acuerdo a lo indicado en el Estudio de Emisiones de Material Particulado y Gases (Anexo D de la Adenda), existe superación de MP10 en los primeros 4 años; por cuanto se solicita al titular ejecutar las compensaciones necesarias a ser aprobadas por la Seremi MMA RM, que tengan incidencia en la Provincia de Santiago a la que pertenece dicha comuna.	ORD. N° 810 del 12/04/2021 (GORE)
Prevalecen las observaciones, donde se indican 31,75 vehículos/hora, formuladas en términos del flujo diario de los camiones y su impacto en el entorno, debido al deterioro de la carpeta de las vías de acceso y en especial porque se mantiene la consideración de la ruta por el interior del Loteo Ciudad Empresarial, considerando la Ruta Túnel-Vespucio-Av. Del Parque-Av. Santa Clara, la que se estima crítica debido a los altos niveles de congestión del sector y en especial a la alta frecuencia de colisiones debido al actual trayecto con la curva de acceso la que ha generado importantes accidentes en el sector y la que aún se mantendrán durante la fase constructiva. (...) Asimismo, los paraderos cercanos no tienen el equipamiento en términos de mobiliario urbano, pues en reiteradas oportunidades las paradas de buses frente a Av. El Salto 5.000, han sido colisionadas, una con resultado de muerte de conductor y su hijo y por ello no cuentan con refugios peatonales. Al sur de la intersección con Av. Santa Clara, las dos paradas existentes cuentan con un solo refugio peatonal, que no permite albergar a los potenciales usuarios. Finalmente se debe enfatizar que el cálculo de la demanda asignado en promedio 215 pasajeros por hora punta mañana y 211 en horas punta tarde, que, en el Anexo G Informe de Movilidad, <u>concluye con un impacto</u>	ORD. N° 1750 del 14/04/2021 (Municipalidad de Huechuraba)



<u>no significativo, no se ajusta a la realidad en la fase constructiva y se disminuirán sus impactos recién cuando la totalidad de medidas que considera el EISTU estén implementadas.</u> En relación al área de influencia, no se tomó en consideración la petición de ampliar la zona de influencia, en especial considerando las variables a considerar en el capítulo Medio Humano a las zonas homogéneas del PLADECOC 2019-2024 zona 4.3 y zona 5, Unidades vecinales N° 9, N° 11 y N° 12 de la comuna los cuales reflejan de mejor manera interacción humana del área de estudio. (Página 38, PLADECOC). Además, si sólo se acota el área de influencia a la U.V. N°14 esta es más homogénea a las características del nuevo proyecto inmobiliario, considerando que el proyecto habitacional y comercial tendrá su mayor influencia en el flujo vial, acceso a servicios y comercio de la Unidad vecinal N° 14 (Ciudad Empresarial) <u>y no a las señaladas en el estudio DIA y posterior Adenda.</u> <u>La adenda no recoge la observación de acotar el área de influencia, pero ratifica el tipo de demanda que se generaría hacia el Municipio.</u> No se hicieron mejoras ni cambios al informe del medio Humano <u>no cumple con el objetivo de caracterizar las relaciones sociales y usos del área de influencia, por parte de grupos humanos presentes en esta, sino más bien dar una breve caracterización a nivel comunal.</u>	
Otros: La solicitud es nueva y no fue consultada en ICSARA anterior.	
Producto de la escasez del recurso hídrico en la Región, se solicita al titular la aplicación de supresores de polvo, como bischofita u otro similar, por todas las áreas no pavimentadas por donde circulen maquinarias y vehículos en la etapa de construcción.	ORD. N° 821 del 12/04/2021 (GORE)

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 encuentra ubicado en la Región Metropolitana de Santiago, provincia de Santiago, en la comuna de Huechuraba específicamente en Avenida El Salto N°4450.
Justificación de la localización	De acuerdo al Certificado de Informaciones Previas N°139 del 02/03/2021, otorgados por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Huechuraba, adjunto en el Anexo A de la Adenda, el proyecto se emplaza en Zona Residencial ZH7 (El Salto) de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Huechuraba, el cual permite el uso de suelo residencial, equipamiento de: comercio, culto y cultura, deporte, educación, esparcimiento, salud, servicios y social.
Superficie	El Proyecto se emplaza en un terreno cuya superficie total es 22.109 m ² (2,21 hectáreas aprox.) y una superficie total a construir de 61.942,04 m ² . Mayores detalles en acápite 1.3.3 la DIA y tabla 1 de la Adenda.



Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 4.1.1: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto.	
	Vértice	Coordenadas
		Este (m) Norte (m)
	1	349.036 6.304.445
	2	349.008 6.304.340
	3	348.829 6.304.472
	4	348.856 6.304.578
Fuente: Tabla 1-2 de la DIA.		
Caminos o vías de acceso	El punto de ingreso al proyecto tanto para la fase de construcción como de operación estará en la Av. El Salto. Para mayor detalle revisar rutas completas en apartado 2 del Anexo D de la Adenda.	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Localización y georreferenciación del Proyecto, acápite 1.3 de la DIA. • Planos actualizados en Anexo B de la Adenda. • KMZ del proyecto en Anexo B de la Adenda.	

4.2. Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Cierre perimetral	Se instalará un cierre perimetral de madera con estructura metálica el cual se instalará al comienzo de la fase de construcción junto con la instalación de faenas de la Etapa 1 y será reemplazado por el cierre definitivo a medida que vayan concluyendo las etapas constructivas del Proyecto. El cierre perimetral definitivo permanecerá durante toda la fase de operación del Proyecto. Más detalle en respuesta 1.5 de la Adenda.	Temporal/ Permanente	Construcción/ Operación
Instalación de faenas	El Proyecto incorpora el establecimiento elementos temporales que configuran la Instalación de Faenas, y que se señalan a continuación, con sus respectivas dimensiones: oficinas, comedor, servicios higiénicos que serán implementados de acuerdo al D.S. N° 594/99 de MINSAL, área de acopio de residuos no peligrosos, bodega de almacenamiento temporal de RESPEL, bodega de sustancias químicas, romana de pesaje, zona de carga y descarga de material, zona de lavado de ruedas y canoas. Todos estos elementos, se grafican en el plano actualizado de Instalación de Faenas (figura 1 de la Adenda).	Temporal	Construcción
Zona de lavado de canoas de camiones mixer y lavado de neumáticos	La zona de lavado de canoas y neumáticos estará ubicada en la Instalación de Faenas (ver figura 1 de la Adenda). Esta área consistirá en una base impermeabilizada cuyo	Temporal	Construcción



	propósito es generar un estancamiento del agua contenida (tipo piscina) y a su vez evitar la infiltración. Esta área contempla unas pequeñas rampas para el ingreso y salida de los vehículos a fin de generar la depresión con pendientes 1:4 (V:H), cuya profundidad será de 0,5 m aprox. Cabe indicar, que las aguas de lavado serán retiradas por un camión limpia fosas autorizado, por lo menos una vez cada dos semanas, aguas que deberán ser descargadas en un punto autorizado para ello. Los camiones mixer tendrán un lavado de canoas, el que se realizará en piscinas recubiertas con polietileno de aproximadamente 4 m² y 0,5 m de profundidad. El polietileno sobresaldrá 60 cm por el contorno de la piscina. Estas piscinas serán utilizadas para lavar y verter la lechada de cemento restante de las canoas de los camiones mixer. El sistema de lavado de canoas mixer se realizará en la misma zona del lavado de ruedas de camiones, descrita más arriba. Cuando una piscina de lavado de canoas se encuentre llena y luego evaporada el agua residual, con la lechada endurecida, ésta se demolerá mecánicamente y será retirada periódicamente como escombros, siendo este retiro, realizado por una empresa autorizada para ello y dispuesto en lugar de disposición autorizado para este tipo de residuo. En respuesta 1.3 de la Adenda Complementaria, el titular señala que, <i>“(...) se aclara que producto del lavado de canoas de camiones mixer no se considera disposición final de residuos líquidos asociados a esta actividad toda vez que toda el agua residual del proceso será evaporada. En consecuencia no existirá afectación del recurso hídrico subterráneo y superficial asociado a la actividad de lavado de canoas”</i>. Más detalle en acápite 1.5.1.1 de la DIA, y en respuestas 1.11 de la Adenda y 1.3 de la Adenda Complementaria.		
Área de acopio temporal de residuos no peligrosos	Los residuos sólidos domiciliarios e inertes de la construcción que se generen serán acumulados en un sector especialmente habilitada para este propósito. Esta zona será delimitada con piso compactado. Existirán contenedores de 120 L, con tapa hermética para disposición transitoria de residuos domiciliarios, los residuos deberán ir dentro de bolsas para evitar la filtración de líquidos percolados, éstos serán retirados por camión especializado contratado para dichos fines. Se habilitarán sectores en la instalación de faenas para residuos de construcción donde se ubicarán los contenedores de 10 m³. Cabe mencionar, que el suelo de la superficie destinada a este tipo de acopio será liberado	Temporal	Construcción



	de vegetación y malezas, se compactará, y además se instalarán mallas corta viento para evitar la dispersión de polvo. Los residuos serán llevados a lugares de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria. Estará ubicado en el área de Instalación de Faenas (ver el plano actualizado de Instalación de Faenas, figura 1 de la Adenda). Para mayor detalle revisar PAS 140 en acápite 3.2.2 de la DIA.		
Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos	Se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente rotulados dentro de la bodega de acopio temporal de RESPEL, la que cumplirá con el D.S. N° 148/2003 del MINSAL y al D.S. N° 594/99 del MINSAL. Estará ubicada en el área de Instalación de Faenas (ver el plano actualizado de Instalación de Faenas, figura 1 de la Adenda). Para mayor detalle revisar PAS 142 en acápite 3.3.3 de la DIA, respuesta 1.12 de la Adenda.	Temporal	Construcción
Bodega de sustancias químicas	En la Instalación de Faenas habrá una bodega que almacenará las sustancias peligrosas, cuyas condiciones de almacenamiento serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N°43/2015 del MINSAL. Más detalle en acápite 1.5.9 de la DIA.	Temporal	Construcción
Romana de pesaje	Conforme a lo dispuesto en el D.S. N°18/93 del MOP, el Proyecto contempla la instalación de una Romana de pesaje de camiones la cual se ubicará al interior de la instalación de faenas (ver el plano actualizado de Instalación de Faenas, figura 1 de la Adenda).	Temporal	Construcción
Grupos electrógenos y calderas	Durante la fase de construcción se contará con un grupo electrógeno para cada etapa constructiva de 100 kVA. Para la fase de operación se contará con 3 grupos electrógenos de emergencia insonorizados, 2 de 155 kVA de potencia para los 4 edificios de viviendas y uno de 88 kVA de potencia para las torres de oficinas y comercio, que operarán de forma puntual en caso de corte del suministro. Además, el proyecto considera un sistema de calefacción mediante calderas a gas natural, ubicados en el primer subterráneo de cada edificio. Más información en acápites 1.4.3.4 y 1.5.5.3 de la DIA.	Temporal/ Permanente	Construcción/ Operación
Edificios	El proyecto consiste en la construcción y posterior operación de un proyecto inmobiliario compuesto de 6 edificios, 4 de los cuales estarán destinados para uso residencial. Al respecto, las torres A1 y A2, tendrán 96 departamentos, mientras que las torres B1 y B2 tendrán 80 departamentos cada una. Los que en total suman 352 departamentos. Cada torre será de 10 pisos de altura y un nivel subterráneo. Por otro lado, serán 2 edificios de 11 plantas libres cada uno, destinados al uso comercial y de oficinas, de 12 pisos de altura y 3 niveles subterráneos cada uno.	Permanente	Operación



	Un total de 585 estacionamientos vehiculares y 475 bicicleteos. Más detalles en acápite 1.4.2 de la DIA, respuesta 1.2 de la Adenda y respuesta 1.1 de la Adenda Complementaria.		
Salas de Basuras	Cada edificio de viviendas contará con dos salas de gestión de residuos domiciliarios cada uno, las que estarán ubicadas en el primer nivel subterráneo de cada edificio y se conectarán verticalmente a los niveles superiores mediante ductos que conectan a las salas de shaft de gestión de residuos presentes en todos los pisos de los edificios (closet de residuos). En conjunto, las salas de gestión de residuos domiciliarios permitirán el almacenamiento de los residuos en contenedores plásticos herméticos de 240 L de capacidad. Los residuos serán retirados con una frecuencia mínima de 3 veces por semana, por el servicio de recolección municipal. En cuanto a los edificios de oficinas y comercio, cada torre contará con una sala de gestión de residuos ubicada en el primer nivel subterráneo del edificio, que se conectarán verticalmente a los niveles superiores mediante ductos que conectan a las salas de shaft de gestión de residuos presentes en todos los pisos de los edificios (closet de residuos). Los residuos generados se almacenarán en contenedores plásticos herméticos de 360 L de capacidad. Adicionalmente, a un costado del acceso a los edificios, se habilitará un área denominada “Zona de Precarguío” de RSD para trasladar ahí los contenedores de residuos y facilitar el retiro por el camión recolector.	Permanente	Operación
Obras Viales	Las principales obras viales son: - Mejoramiento demarcación tramo de vía de Av. El Salto, entre Av. Américo Vespucio y Av. Santa Clara: - A modo de evitar virajes a la izquierda hacia y desde el proyecto en Av. El Salto, se contempla instalar tachones sobre el eje de calzada frente a los accesos propuestos. - Refuerzo de las demarcaciones de pasos peatonales con tachas reflectantes, reposición de señales verticales en mal estado y de balizas luminosas que se encuentren dañadas en el área de influencia directa del proyecto, definida en base a la ruta accesible entre las paradas de transporte público más cercanas y los accesos propuestos - Reubicación paradero PB766. - Reforzamiento de los circuitos peatonales en el	Permanente	Operación



	entorno inmediato del proyecto, considerando, adicionalmente a la demarcación asociada, los siguientes aspectos: -Mejoramiento de aceras, considera principalmente la reposición de paños deteriorados o provisión de ella en los lugares que no exista, de acuerdo con lo indicado en el plano anexo “Esquema de Accesos y Medidas de Mitigación”. -Normalización o provisión de dispositivos de rodado en las intersecciones Av. Santa Clara con Av. El Salto y Av. El Salto con Av. Américo Vespucio (rama norte del cruce). 4. Ensanche de Av. El Salto sobre la acera adyacente (poniente) de acuerdo con perfil indicado en certificado de informes previos. 5. Reforzamiento de la demarcación asociada a paradas de transporte público (cajón de parada, leyenda “solo buses”, solera amarilla, etc.), limpieza de los dispositivos y sustitución de mobiliario, de requerirse. Además, se verifica la accesibilidad universal e iluminación eficiente de los dispositivos que se encuentran más próximos a los accesos peatonales del proyecto. 6. Se instalará un espejo convexo y una baliza en todos los accesos de salida del proyecto, de tal forma de regularlos y solucionar posibles conflictos con los peatones. Asimismo, se considera un dispositivo de control de altura en los accesos a rampas que conecten con los estacionamientos subterráneos. 7. Se habilitará al interior del recinto estacionamientos para bicicletas, según requerimiento normativo y asociado a cada una de las etapas. 8. Adecuación paso cebra existente en Av. El Salto sobre deslinde sur. 9. Se realizarán proyectos de ingeniería en Av. Santa Clara, contemplando lo siguiente: -Consolidación de vialidad de Av. Sta. Clara entre Av. El Salto hasta empalmar con proyecto de ingeniería del tramo hacia Av. Recoleta (860 metros aproximadamente) y que se encuentra actualmente en proceso de licitación por parte del Municipio. -Factibilidad técnica de entubamiento de canal Huechuraba en el tramo anteriormente señalado, lo cual debe contar con la correspondiente aprobación de la DOH, ya que canal es de aguas lluvias.		
--	---	--	--



	- Proyecto de paisajismo y luminaria en el tramo vial mencionado anteriormente. 10. Instalación cámara CCTV en Av. El Salto con Santa Clara. 11. Proveer dispositivo medidor flujo portátil. 12. Rediseño geométrico sobre rama oriente de Av. El Salto / Rinconada El Salto: - Eliminar isla que segrega circulación en ambos sentidos de tránsito en calle Rinconada El Salto - Habilitar tercera pista que sirve de viraje exclusivo a la derecha para el movimiento sur – oriente. - Habilitar dos pistas de circulación en sentido poniente – oriente en Rinconada El Salto entre Av. El Salto y calle Palacio Riesco. - Apertura de mediana central sobre la intersección. - Reposición de acera y habilitación de veredas en esquina sur – oriente. 13. Adecuación y complemento de semáforo en Av. El Salto / Rinconada El Salto. Más detalles en capítulo III. del Anexo C de la Adenda.		
Solución de aguas lluvias	En cuanto a los edificios de viviendas, el sistema contempla la implementación de un sistema de infiltración en terreno mediante la ejecución de 2 drenes subterráneos (nivel -1°) de sección rectangular (L=65 m; H= 2,25 m; A=2,10 m) ubicados en zona norte y sur del predio. Para la captación del agua se instalarán sumideros conectados a cámaras y tuberías que avanzarán de forma enterrada o colgada hasta los respectivos drenes. Estas tuberías serán de PVC y tendrán diámetro variable (D= 160 – 200 mm). En relación a los edificios de oficinas y comercio, se contempla la ejecución de un tercer dren de infiltración subterráneo (nivel -3°) de sección rectangular (L=22 m; H=2,25; A=2,1) ubicado bajo estos edificios. Para la captación del agua se instalarán sumideros conectados a cámaras y tuberías que avanzarán de forma enterrada o colgada hasta el dren antes mencionado. Estas tuberías serán de PVC y tendrán diámetro variable (D= 160 – 250 mm). Por otro lado, respecto a la profundidad de la napa freática, el sondaje a 30 metros de profundidad y las calicatas a 13 m de profundidad, realizadas para el estudio de mecánica de suelos no indican presencia de agua de origen subterráneo (ver informe Mecánica de Suelos, adjunto en Anexo I de la Adenda). Mayores detalles en los planos con la solución de aguas lluvias que se presentan en Anexo J.1 de la DIA, y respuestas 4.1 de la Adenda y 3.1 de la Adenda	Permanente	Operación



	Complementaria.		
Áreas verdes	El proyecto contempla una superficie de 18.219 m ² de áreas verdes. Estas áreas consideran un proyecto de paisajismo con especies de bajo consumo hídrico, entre las que destacan especies nativas como peumo (<i>Cryptocarya alba</i>), quillay (<i>Quillaja saponaria</i>), entre otras. Además, tendrá equipamiento para entrenamiento funcional, juegos infantiles, bancas y bebederos, piscinas, área de pasto para realizar deportes, entre otros. Más información en acápite 1.4.3.7 de la DIA y en Proyecto de Paisajismo, adjunto en Anexo E de la Adenda.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3. Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Acondicionamiento de terreno (Escarpe y Movimiento de tierra)	Construcción
Carga y volteo de material	Construcción
Obra gruesa y terminaciones.	Construcción
Urbanización	Construcción
Flujo de vehículos	Construcción/Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Etapas	
Etapas	
Fase Construcción	
Fecha estimada de inicio	Octubre de 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Mayo de 2023.
Parte, obra o acción que establece el término	Certificado de Recepción Definitiva de las obras por parte de la Dirección de Obra Municipal (DOM).
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Septiembre de 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Firma de la primera escritura de compra-venta.
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que	No aplica



establece el término	
Etapas	
Etapas	
Fase Construcción	
Fecha estimada de inicio	Abril de 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Excavaciones de urbanización.
Fecha estimada de término	Agosto de 2024.
Parte, obra o acción que establece el término	Certificado de Recepción Definitiva de las obras por parte de la Dirección de Obra Municipal (DOM).
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Octubre de 2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Firma de la primera escritura de compra-venta
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
Etapas	
Etapas	
Fase Construcción	
Fecha estimada de inicio	Febrero de 2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Excavaciones de urbanización.
Fecha estimada de término	Abril de 2025.
Parte, obra o acción que establece el término	Certificado de Recepción Definitiva de las obras por parte de la Dirección de Obra Municipal (DOM).
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Julio de 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Firma de la primera escritura de compra-venta.
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
Etapas	
Etapas	
Fase Construcción	
Fecha estimada de inicio	Noviembre de 2024.



Parte, obra o acción que establece el inicio	Excavaciones de urbanización.
Fecha estimada de término	Diciembre 2025.
Parte, obra o acción que establece el término	Certificado de Recepción Definitiva de las obras por parte de la Dirección de Obra Municipal (DOM).
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Abril de 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Firma de la primera escritura de compra-venta.
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica

(*) Nota: Cronograma de acuerdo a lo informado por el titular en Figuras 1 y 2 del informe de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo D de la Adenda y en Ficha resumen, adjunta en Anexo G de la Adenda Complementaria.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	220
Operación	22
Total	242

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
Instalación de faenas
Zona de lavado de canoas de camiones mixer y lavado de neumáticos
Área de acopio temporal de residuos no peligrosos
Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos
Bodega de sustancias químicas
Romana de pesaje
Grupos electrógenos



4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Acondicionamiento de terreno	El acondicionamiento de terreno corresponde a Corta de vegetación, Escarpe, y Movimiento de tierra (Excavaciones). En primer lugar, se realizará la corta de flora y vegetación existente en el terreno del proyecto. Cabe señalar que, el terreno del proyecto no presenta formaciones xerofíticas, sujetas a Plan de Trabajo para Cortar, Descepar y/o Intervenir Formaciones Xerofíticas (PAS N°151) ni bosque nativo sujeto a Permiso de Corta de Bosque Nativo (PAS N°148). La segunda actividad corresponde al escarpe, es decir, la extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural, constituido por terreno vegetal, en todas aquellas áreas donde se construirán las obras de urbanización. El material extraído será puesto en el sector de acopio temporal de residuos no peligrosos y posteriormente será llevado a botaderos autorizados. De esta forma, la superficie total a escarpar es de 2,22 ha, y la cantidad de material correspondiente a escarpe corresponde a 22.691 ton (ver tablas 2 y 23 del informe Estimación de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo D de la Adenda) Respecto al movimiento de tierra, corresponde principalmente a las excavaciones masivas. Este material será acopiado al interior del terreno, en el área de acopio destinado para aquello. En relación al sector de disposición final, deberá estar autorizado por el organismo del Estado con competencias y con el fin de acreditar su cumplimiento, el titular deberá mantener en el frente de trabajo un registro de la cantidad retirada y las boletas y/o facturas del receptor final. Dicha información deberá estar disponible para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización. La cubicación de tierras de excavación se presenta en la Tabla 2 de la Adenda, para cada etapa constructiva. En total, el material proveniente de las excavaciones masivas será de 102.742 m³. Mayor información en Tabla 2 de la Adenda, acápite 3.1.1 y 3.1.2 del informe Estimación de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo D de la Adenda, y tabla 23 del informe de emisiones atmosféricas citado anteriormente.
Carga y volteo	La actividad de carga y descarga de material se realizará usando excavadora y camión tolva, siguiendo las normativas vinculadas a esta actividad y considerando acciones preventivas en la emisión de material particulado: • Cubrir acopios: cubrir los acopios de material granular con lonas de material plástico o textil hasta su retiro. • Usar humectación si es necesario. • Minimizar altura de descarga: minimizar la altura de descarga del material hacia la tolva al utilizar maquinaria. • No recargar tolva de camiones: cargar el material o residuo hasta 10 cm bajo línea de superficie de la tolva con el objetivo de minimizar la emisión de material particulado y evitar la caída durante el trayecto. • Minimizar permanencia de acopios en obra: limitar, mediante una adecuada programación de actividades, el tiempo de



	exposición del material removido. Extremar medidas de control en episodios de contingencia ambiental: aumentar el programa de humectación y evitar disponer residuos en botaderos y realizar excavaciones en días de alerta, preemergencia y emergencia ambiental. Más información en acápite 3.1.5 del informe Estimación de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo D de la Adenda.				
Obra gruesa y terminaciones	La obra gruesa corresponde a las actividades de construcción de las viviendas. Esta etapa continuará inmediatamente después de haber realizado las excavaciones y movimientos de tierra, y contempla la ejecución de las siguientes actividades: Fundaciones, enfierradura, moldajes y hormigonado. Por otro lado, las terminaciones (gruesas y finas) de las casas se limitan exclusivamente a trabajos menores como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, cocinas, ventanas, pintura, entre otros, tendientes a habilitar los recintos para su uso, considerando que cumplen con las normativas vigentes. Las cantidades de materiales inertes de la construcción y escombros será 181 ton provenientes de la obra gruesa y 215 ton provenientes de las terminaciones. Mayor información en acápite 1.5.1.3.4 de la DIA, respuesta 6.3 de la Adenda y tabla 23 del informe Estimación de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo D de la Adenda.				
Urbanización	En paralelo a las obras de construcción de viviendas, se realizarán obras para realizar las conexiones pertinentes a los servicios básicos que serán utilizados en la fase de operación del proyecto. Dentro de estas obras se encuentran las conexiones y/o empalmes a la red de suministro eléctrico, además de agua potable y alcantarillado. También se consideran las obras viales. Los escombros provenientes de esta actividad son 123 ton aproximadamente. Mayor información en acápite 1.4.3 de la DIA, y tabla 23 del informe Estimación de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo D de la Adenda.				
Flujo de vehículos	La circulación de camiones será entre las horas fuera de horario punta de cualquier día de la semana (de lunes a viernes). Es decir, se evitará la circulación de camiones relacionados con la obra del Proyecto, en las horas de alto flujo vehicular de (07:00 a 09:00 horas y de 18:00 a 20:00 horas) con el objeto de evitar mayor congestionamiento. Adicionalmente, existirá personal que estará efectuando controles de tránsito mediante banderas al momento de entrada y salida de vehículos de la obra, y también, existirá un letrero informativo con horarios, plazos de obras, flujos de camiones y contacto de encargado de relaciones con la comunidad A continuación, se detallan las principales rutas a utilizar durante la fase de construcción según los materiales a transportar: Tabla 4.6.1.2.1: Rutas principales del Proyecto en Fase de Construcción. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th><th>Rutas principales</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excavaciones</td><td>Material botadero: Av. El Salto - Av. Américo Vespucio – Túnel San Cristóbal – Los Conquistadores – Costanera Norte – Autopista</td></tr> </tbody> </table>	Actividad	Rutas principales	Excavaciones	Material botadero: Av. El Salto - Av. Américo Vespucio – Túnel San Cristóbal – Los Conquistadores – Costanera Norte – Autopista
Actividad	Rutas principales				
Excavaciones	Material botadero: Av. El Salto - Av. Américo Vespucio – Túnel San Cristóbal – Los Conquistadores – Costanera Norte – Autopista				



		Central – Av. Pedro Aguirre Cerda – Antonio Escobar - Salvador Allende.
	Obra gruesa	<u>Material hormigón:</u> Autopista Central – José María Caro – Eduardo Frei Montalva – Autopista Central – Av. Américo Vespucio – Av. El Salto <u>Material botadero:</u> Av. El Salto - Av. Américo Vespucio – Túnel San Cristóbal – Los Conquistadores – Costanera Norte – Autopista Central – Av. Pedro Aguirre Cerda – Antonio Escobar - Salvador Allende. <u>Áridos:</u> Galvarino – Laurato – Autopista Central – Av. Américo Vespucio – Av. El Salto <u>Otros Materiales:</u> Av. Américo Vespucio – Av. El Salto <u>RESPEL:</u> Av. El Salto – Av. Américo Vespucio – Armando Cortínez – Diego Barros Ortiz - Vizcaya
	Instalaciones	<u>Otros Materiales:</u> Av. Américo Vespucio – Av. El Salto <u>RESPEL:</u> Av. El Salto – Av. Américo Vespucio – Armando Cortínez – Diego Barros Ortiz - Vizcaya
	Terminaciones	<u>Otros Materiales:</u> Av. Américo Vespucio – Av. El Salto <u>RESPEL:</u> Av. El Salto – Av. Américo Vespucio – Armando Cortínez – Diego Barros Ortiz - Vizcaya
	Obras exteriores	<u>Otros Materiales:</u> Av. Américo Vespucio – Av. El Salto <u>RESPEL:</u> Av. El Salto – Av. Américo Vespucio – Armando Cortínez – Diego Barros Ortiz - Vizcaya
Fuente: Elaboración propia, en base a KMZ de rutas, adjunto en Apéndice 2 del Anexo D de la Adenda		

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Abastecimiento de agua potable y servicios higiénicos	<u>Agua potable y alcantarillado:</u> La dotación de agua potable y alcantarillado de aguas servidas lo realizará Aguas Andinas. En el Anexo A de la Adenda Complementaria, se adjunta el Certificado vigente de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N° 3132 de fecha 07/04/2021. <u>Servicios higiénicos:</u> Se instalarán baños químicos en la cantidad necesaria, según lo establecido por la normativa vigente (D.S. N° 594/99 del MINSAL) hasta la materialización de las conexiones a los empalmes temporales, periodo cuya duración no superará los primeros 6 meses de construcción, después se considera la instalación de un empalme provisorio. La cantidad de aguas servidas estimadas totales es de 33 m³/día. Durante este período, la instalación, mantención de los baños, así como también el retiro de los residuos estará a cargo de una empresa autorizada, considerando además que:



	• El número mínimo de artefactos se calcularán en base a la tabla del artículo 23 del D.S. N° 594/99 del MINSAL sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo”. • Las duchas portátiles contarán con un sistema de conducción y recolección, que evite el escurrimiento por el terreno de las aguas generadas, evitando apozamientos y focos de insalubridad. • Los baños químicos no estarán instalados a más de 75 m del área de trabajo. • El punto de la descarga de las aguas servidas será acreditado, manteniendo en las obras la copia de la factura u otro documento que respalde la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga. Mayor información en acápite Ficha resumen, “Emisiones líquidas – Fase de construcción”, adjunto en Anexo G de la Adenda Complementaria.
Sistema de abastecimiento eléctrico	Enel S.A. es la empresa a cargo del suministro eléctrico, para lo cual se cuenta con informe de factibilidad técnica de suministro N° 2851708, con fecha del 13 de agosto de 2020 (ver adjunto en Anexo A.2 de la DIA). Adicionalmente, se contempla 1 grupo electrógeno de 100 kVA para cada etapa constructiva, en caso de emergencia ante el corte de suministro. Cabe mencionar que las instalaciones de electricidad 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 esta, según lo establecido en el D.S. 92/83 referido al Reglamento de Instaladores Eléctricos y Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos. Mayor información en Anexo J.4 de la DIA (planos del Proyecto eléctrico)
Áridos y Hormigón	Se contempla la compra de áridos para relleno estructural, además, se reutilizará material de las excavaciones para estas actividades. En el caso de adquirir áridos por terceros que provengan desde una extracción en cauces superficiales, estos deben contar con la aprobación de la respectiva Municipalidad, previo informe técnico favorable del Organismo competente para la extracción en cauces superficiales (DOH) y/o Resolución de Calificación Ambiental favorable, con el objetivo de evitar efectos adversos a los cauces naturales. Se proveerá de hormigón pre-mezclado para la materialización de las fundaciones, el cual se trasladará en camiones mixer desde la empresa contratada para dichos fines hasta las instalaciones. Cabe señalar que, en los contratos de los proveedores de hormigón se establece que la obra



	deberá hacer lavado de canoa del camión previo a su retiro en obra. Mayor información en tabla 1-13 de la DIA.																														
Abastecimiento de combustible	El almacenamiento de combustible para el grupo electrógeno a utilizar en fase de construcción del Proyecto se realizará en tambores de 200 lts, los cuales se encontrarán al interior de una bodega común, la que estará correctamente señalizada. La base de la bodega se encontrará impermeabilizada y tendrá una rejilla para contener eventuales derrames, dando cumplimiento al D.S N° 160/2008. Más información en respuesta 1.13 de la Adenda.																														
Maquinaria	La siguiente tabla presenta los vehículos y maquinarias a utilizar en la fase de construcción del Proyecto: Tabla 4.6.2.1: Maquinaria durante la fase de construcción. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquinaria y vehículos</th><th>Actividad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excavadora</td><td>Obra gruesa, vialidad, áreas verdes</td></tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td><td>Movimientos de tierra y áreas verdes</td></tr> <tr> <td>Camión mixer</td><td>Obra gruesa</td></tr> <tr> <td>Motoniveladora</td><td>Mov. de tierra y Obra gruesa, terminaciones, vialidad, áreas verdes</td></tr> <tr> <td>Mini cargador</td><td>Movimiento de tierra</td></tr> <tr> <td>Cargador frontal</td><td>Mov. de tierra y Obra gruesa, terminaciones, vialidad, áreas verdes</td></tr> <tr> <td>Placa Compactadora</td><td>Mov. de tierra, Obra gruesa y áreas verdes</td></tr> <tr> <td>Camión grúa</td><td>Mov. de tierra y obra gruesa</td></tr> <tr> <td>Camión tolva</td><td>Mov. de tierra y obra gruesa</td></tr> <tr> <td>Grupo electrógeno</td><td></td></tr> <tr> <td>Rodillo compactador</td><td>Mov. de tierra y vialidad</td></tr> <tr> <td>Rodillo neumático</td><td>Mov. de tierra y vialidad</td></tr> <tr> <td>Vibrador de inmersión</td><td>Obra gruesa</td></tr> <tr> <td>Camión aljibe</td><td>Mov. de tierra, obra gruesa y vialidad</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Tabla 1-14 de la DIA	Maquinaria y vehículos	Actividad	Excavadora	Obra gruesa, vialidad, áreas verdes	Retroexcavadora	Movimientos de tierra y áreas verdes	Camión mixer	Obra gruesa	Motoniveladora	Mov. de tierra y Obra gruesa, terminaciones, vialidad, áreas verdes	Mini cargador	Movimiento de tierra	Cargador frontal	Mov. de tierra y Obra gruesa, terminaciones, vialidad, áreas verdes	Placa Compactadora	Mov. de tierra, Obra gruesa y áreas verdes	Camión grúa	Mov. de tierra y obra gruesa	Camión tolva	Mov. de tierra y obra gruesa	Grupo electrógeno		Rodillo compactador	Mov. de tierra y vialidad	Rodillo neumático	Mov. de tierra y vialidad	Vibrador de inmersión	Obra gruesa	Camión aljibe	Mov. de tierra, obra gruesa y vialidad
Maquinaria y vehículos	Actividad																														
Excavadora	Obra gruesa, vialidad, áreas verdes																														
Retroexcavadora	Movimientos de tierra y áreas verdes																														
Camión mixer	Obra gruesa																														
Motoniveladora	Mov. de tierra y Obra gruesa, terminaciones, vialidad, áreas verdes																														
Mini cargador	Movimiento de tierra																														
Cargador frontal	Mov. de tierra y Obra gruesa, terminaciones, vialidad, áreas verdes																														
Placa Compactadora	Mov. de tierra, Obra gruesa y áreas verdes																														
Camión grúa	Mov. de tierra y obra gruesa																														
Camión tolva	Mov. de tierra y obra gruesa																														
Grupo electrógeno																															
Rodillo compactador	Mov. de tierra y vialidad																														
Rodillo neumático	Mov. de tierra y vialidad																														
Vibrador de inmersión	Obra gruesa																														
Camión aljibe	Mov. de tierra, obra gruesa y vialidad																														

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables.

4.6.4. Emisiones y efluentes



4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción																																																																																								
Emisiones Atmosféricas	En Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se adjunta el informe de Estimación de emisiones atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes: • Escarpe. • Excavaciones. • Compactación. • Nivelación. • Acopio de material. • Carga y volteo de material. • Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados. • Combustión de maquinaria y vehículos. • Grupos electrógenos																																																																																								
	A continuación, se presenta un cuadro resumen con las principales emisiones totales del proyecto):																																																																																								
	Tabla 4.6.4.1.1: Emisiones atmosféricas, fase de construcción y fase de operación																																																																																								
	<table><tr><th>Año</th><th>Fase</th><th>MP2,5 (ton/año)</th><th>MP10 eq (ton/año)</th><th>NOx (ton/año)</th><th>SO2 (ton/año)</th></tr><tr><td>1</td><td>Construcción</td><td>5,304</td><td>5,486</td><td>1,507</td><td>0,012</td></tr><tr><td rowspan="3">2</td><td>Construcción</td><td>2,730</td><td>2,791</td><td>0,501</td><td>0,004</td></tr><tr><td>Operación</td><td>0,044</td><td>0,047</td><td>0,024</td><td>0,000</td></tr><tr><td>Total</td><td>2,774</td><td>2,838</td><td>0,524</td><td>0,005</td></tr><tr><td rowspan="3">3</td><td>Construcción</td><td>3,846</td><td>3,978</td><td>1,099</td><td>0,009</td></tr><tr><td>Operación</td><td>0,535</td><td>0,571</td><td>0,286</td><td>0,006</td></tr><tr><td>Total</td><td>4,381</td><td>4,549</td><td>1,385</td><td>0,015</td></tr><tr><td rowspan="3">4</td><td>Construcción</td><td>4,010</td><td>4,185</td><td>1,450</td><td>0,013</td></tr><tr><td>Operación</td><td>0,874</td><td>0,923</td><td>0,400</td><td>0,006</td></tr><tr><td>Total</td><td>4,884</td><td>5,109</td><td>1,850</td><td>0,019</td></tr><tr><td rowspan="3">5</td><td>Construcción</td><td>0,513</td><td>0,521</td><td>0,060</td><td>0,001</td></tr><tr><td>Operación</td><td>1,368</td><td>1,432</td><td>0,520</td><td>0,008</td></tr><tr><td>Total</td><td>1,881</td><td>1,953</td><td>0,579</td><td>0,009</td></tr><tr><td>6+</td><td>Operación</td><td>1,547</td><td>1,613</td><td>0,531</td><td>0,008</td></tr><tr><td>Limite PPDA</td><td></td><td>-</td><td>2,50</td><td>8</td><td>10</td></tr></table>	Año	Fase	MP2,5 (ton/año)	MP10 eq (ton/año)	NOx (ton/año)	SO2 (ton/año)	1	Construcción	5,304	5,486	1,507	0,012	2	Construcción	2,730	2,791	0,501	0,004	Operación	0,044	0,047	0,024	0,000	Total	2,774	2,838	0,524	0,005	3	Construcción	3,846	3,978	1,099	0,009	Operación	0,535	0,571	0,286	0,006	Total	4,381	4,549	1,385	0,015	4	Construcción	4,010	4,185	1,450	0,013	Operación	0,874	0,923	0,400	0,006	Total	4,884	5,109	1,850	0,019	5	Construcción	0,513	0,521	0,060	0,001	Operación	1,368	1,432	0,520	0,008	Total	1,881	1,953	0,579	0,009	6+	Operación	1,547	1,613	0,531	0,008	Limite PPDA		-	2,50	8	10
	Año	Fase	MP2,5 (ton/año)	MP10 eq (ton/año)	NOx (ton/año)	SO2 (ton/año)																																																																																			
	1	Construcción	5,304	5,486	1,507	0,012																																																																																			
	2	Construcción	2,730	2,791	0,501	0,004																																																																																			
		Operación	0,044	0,047	0,024	0,000																																																																																			
		Total	2,774	2,838	0,524	0,005																																																																																			
	3	Construcción	3,846	3,978	1,099	0,009																																																																																			
Operación		0,535	0,571	0,286	0,006																																																																																				
Total		4,381	4,549	1,385	0,015																																																																																				
4	Construcción	4,010	4,185	1,450	0,013																																																																																				
	Operación	0,874	0,923	0,400	0,006																																																																																				
	Total	4,884	5,109	1,850	0,019																																																																																				
5	Construcción	0,513	0,521	0,060	0,001																																																																																				
	Operación	1,368	1,432	0,520	0,008																																																																																				
	Total	1,881	1,953	0,579	0,009																																																																																				
6+	Operación	1,547	1,613	0,531	0,008																																																																																				
Limite PPDA		-	2,50	8	10																																																																																				
Fuente: Elaboración propia en base a tabla 64 del informe Estimación de Emisiones Atmosféricas Actualizado, adjunto en Anexo D de la Adenda.																																																																																									
De acuerdo a los cálculos realizados, el Proyecto supera los límites del D.S. N° 31/2016 del MMA (PPDA) para MP10eq, durante los años 1, 2, 3 y 4. Por lo tanto, deberá presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10																																																																																									



equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA).

Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 4.6.4.1.2: Cantidades a compensar según año cronológico

Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]
1	5,486	6,583
2	2,838	3,405
3	4,549	5,459
4	5,109	6,131

Fuente: Elaboración propia en base a tabla 65 del informe Estimación de Emisiones Atmosféricas Actualizado, adjunto en Anexo D de la Adenda.

Sin perjuicio de lo anterior, el titular adoptará como medida de control para reducir las emisiones atmosféricas durante la fase de construcción:

- Se instalará malla raschel o algún otro material que cumpla con el propósito de retención de polvo, en aquellos tramos que enfrenten potenciales receptores cercanos, como viviendas, colegios, lugares de trabajo, entre otros.
- El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.
- Todos los materiales que generen dispersión de contaminantes se transportarán en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería y se exigirá que todos los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto.
- Se realizará el lavado de las ruedas de todos los camiones que salgan del proyecto.

La SEREMI del Medio Ambiente RM, mediante Oficio ORD. N° 313 de fecha 14 de abril de 2021, entrega su pronunciamiento conforme condicionado

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos industriales	Se contempla la generación de residuos líquidos industriales proveniente del sistema de lavado de canoas de camiones mixer y de neumáticos, ubicado en el área de instalación de faenas (ver Plano de Instalación de Faenas, en figura 1 de la Adenda). Esta actividad se realizará sobre un pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un estanque. Se estima un volumen promedio de agua a generar por el



	lavado de ruedas de camiones de 6,8 m³/mes y de 3,6 m³/mes por el lavado de canoas de camiones mixer. Más detalle en acápite 1.5.1.1 de la DIA y en respuesta 1.11 de la Adenda.
Residuos líquidos domésticos	Provenientes, principalmente, de duchas, W.C., y lavamanos. Estos servicios higiénicos cumplirán con lo señalado por la normativa vigente (D.S. 594/99 MINSAL referido a las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de Lugares de Trabajo). La generación de aguas servidas se estima en 33 m³/día. En cuanto a su disposición, estos serán descargados a la red de alcantarillado existente. Cabe mencionar que aquellos residuos que no sean dispuestos en la red pública serán almacenados en baños químicos (conforme a lo estipulado en el D.S. N° 594/99 del MINSAL), y retirados posteriormente, todo lo anterior realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente. En el Anexo A de la Adenda Complementaria, se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado. Más detalles en acápite 1.5.8.1 de la DIA.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y Vibraciones

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo E de la Adenda se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones, donde se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del proyecto y se estiman los niveles de ruido generados en las distintas actividades de la fase de construcción. De acuerdo a los resultados presentados por el titular, los niveles de ruido cumplen con lo exigido por el D.S. N° 38/11 del MMA, implementando las medidas de control a fin de cumplir con la normativa y minimizar las molestias sobre los receptores sensibles (ver acápite 6 del Estudio de Ruido y Vibraciones, adjunto en Anexo E de la Adenda), y que se detallan a continuación: • Restricción de maquinarias: Se evitará el funcionamiento en simultáneo de ciertas maquinarias se contempla utilizar durante la fase construcción. • Cierres perimetrales: El Proyecto contempla implementar un cierre perimetral de altura variable. Este cierre perimetral tendrá características de barrera acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m²] (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. • Barreras trasladables: Durante las obras de mitigación vial se requerirá una barrera trasladable de 2,4 m de altura para los



	receptores que se encuentren en sus inmediaciones, las que estarán compuestas por tres secciones que conforman una sola pantalla de mayor tamaño de no más de 30 m de longitud, de tal manera que confine el frente de trabajo. La materialidad debe otorgar condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m²] (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. • Cierres de vanos: Para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará el Cierre de Vanos que consiste en confinar emisión de ruido de trabajos al interior de la obra gruesa construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos de la obra gruesa con planchas de madera o similar que cumpla con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m³. • Pantallas modulares losa avance: se considera la incorporación de pantallas acústicas modulares de 2.4 m altura, las que se ubicarán en los sectores de la losa donde se ejecuten faenas. Estas pantallas, serán instaladas de tal manera que cubran todos los sectores hacia donde se ubiquen los receptores.
	Tabla 4.6.4.4. Vibraciones
Nombre	Descripción
Vibraciones	Para vibraciones se utiliza el criterio establecido en la guía “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration – USA - 2018</i>, que establece un criterio de aceptabilidad para zonas residenciales y un límite de riesgo de daño estructural. Según los resultados presentados en el acápite 7.3 del Estudio de Ruido y Vibraciones (adjunto en Anexo E de la Adenda), los niveles de vibración se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada, para la fase de construcción, considerando las medidas de control establecidas en el acápite 6 del citado estudio. Para mayor detalle revisar el Estudio de Ruido y Vibración, adjunto en Anexo E de la Adenda.
Al respecto, la SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. N° 1321 de fecha 27 de 12 de abril de 2021, se pronuncia conforme.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Los residuos sólidos domiciliarios se almacenarán en contenedores herméticos, cada uno con una capacidad de 120 L. Su retiro será de 3 veces por semana vía sistema municipal de retiro de basura. Se estima una cantidad máxima de 110 kg/día. Mayor información en acápite 3.3.2 de la DIA.



Residuos de demolición, excedentes de tierra y escombros.	<u>Excedentes de tierra:</u> Serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Si se requiere el acopio de material por más de un día, se humectará en caso de ser necesario. El transporte se llevará a cabo en camiones que contarán con lonas, u otro sistema que impida la dispersión de material al aire. Respecto al total de excedentes, se estima en un volumen total de 94.372,84 m³ (228.177 ton). <u>Escombros obra gruesa, terminaciones y obras viales:</u> Corresponden a los residuos generados por la demolición de las estructuras presentes en el área del proyecto, resto de hormigón, despunte de madera, restos cerámica y PVC, entre otros. En cuanto a su manejo, estos serán almacenados temporalmente en contenedores debidamente identificados, a excepción de los escombros de la demolición, que serán retirados inmediatamente son generados. El retiro se efectuará por empresas autorizadas por las entidades competentes, para ser trasladado a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago para la disposición de residuos de la construcción y escombros, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. La cantidad de escombros e inertes de la construcción se estima en 519 ton totales. Más detalles acápite 3.3.2 de la DIA, tabla 1-23 de la DIA, y tabla 23 del informe Estimación de emisiones atmosféricas actualizado, adjunto en Anexo D de la Adenda.
---	--

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Dentro de los residuos peligrosos se encuentran, trapos y brocha contaminadas, restos de madera contaminada con residuos peligrosos, envases de pintura, aerosoles y siliconas, restos de PVC contaminados, envases de solventes, envases de adhesivos y agentes espumantes, tubos fluorescentes, tintas de impresoras y envases de ácido muriático. En total, estos residuos peligrosos serán 10,71 m³ para las 4 etapas constructivas del proyecto, los que serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos, que fue descrita en acápite 4.2 del presente ICE, y que considerará los aspectos especificados en el D.S. N° 148/03 del MINSAL. Cabe señalar, que estos residuos deberán ser almacenados en contenedores metálicos con tapa u otro material, compatible químicamente con la cantidad de residuo a almacenar, impidiendo el derrame o fuga de material durante el almacenamiento transitorio o transporte, no deberán ser almacenados por un periodo mayor a 6 meses y se mantendrá en obra los correspondientes registros de los sitios de disposición final autorizados. Mayor información en PAS 142 en acápite 3.3.3 de la DIA y en Tabla 1-24 de la DIA.

4.6.5.3. Sustancias peligrosas

Tabla 4.6.5.3. Sustancias peligrosas



Nombre	Descripción										
Sustancias peligrosas	Respecto a este tipo de sustancias, se deberá dar cumplimiento a las disposiciones generales del Decreto Supremo N° 298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Las sustancias a almacenar corresponden a pinturas, aditivos y solventes. Respecto de su almacenamiento, el Titular indica que se almacenarán en la Bodega de Residuos Peligrosos (descrita en acápite 4.2 del presente ICE), ajustándose en todo momento a las directrices establecidas en el artículo 25° del Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud. Reglamento de Sustancias Peligrosas. La cantidad estimada de sustancias peligrosas corresponde a: Tabla 4.6.5.3.1: Tipo de sustancia peligrosa y cantidad <table> <tr> <th>Sustancia</th><th>Cantidad total</th></tr> <tr> <td>Pinturas óleo</td><td>5.089 L</td></tr> <tr> <td>Aguarrás mineral</td><td>509 L</td></tr> <tr> <td>Adhesivos cerámicos</td><td>2.397 kg</td></tr> <tr> <td>Adhesivos molduras</td><td>1.322 kg</td></tr> </table> Fuente: Tabla 1-25 de la DIA Para más detalle, ver acápite 3.3.3 de la DIA tabla 1-25 de la DIA.	Sustancia	Cantidad total	Pinturas óleo	5.089 L	Aguarrás mineral	509 L	Adhesivos cerámicos	2.397 kg	Adhesivos molduras	1.322 kg
Sustancia	Cantidad total										
Pinturas óleo	5.089 L										
Aguarrás mineral	509 L										
Adhesivos cerámicos	2.397 kg										
Adhesivos molduras	1.322 kg										

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	
Cierre perimetral	
Edificios	
Salas de basuras	
Obras Viales	
Solución de aguas lluvias	
Áreas verdes	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Flujo de vehículos	El flujo vehicular está asociado al ingreso y egreso de los vehículos a las zonas de estacionamientos del proyecto, tanto comercial como residencial. Cabe señalar, que el Proyecto considera tres accesos vehiculares y dos peatonales, todos por Av. El Salto. Para más detalle, ver acápite 1.6.5.6 de la DIA y EISTU aprobado, adjunto en Anexo C de la Adenda.



4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable y alcantarillado.	En el Anexo A de la Adenda Complementaria se adjunta el Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 3132 del 07/04/2021 emitido por Aguas Andinas.
Electricidad	Enel S.A. es la empresa a cargo del suministro eléctrico, para lo cual se cuenta con informe de factibilidad técnica de suministro N° 2851708, con fecha del 13 de agosto de 2020 (ver adjunto en Anexo A.2 de la DIA). Las instalaciones de electricidad que se proyectan serán declaradas ante la SEC previo a su puesta en servicio y realizadas por instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente y autorizados según lo establecido en el D.S N°92/1983 de la SEC. Reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos. Además, durante esta fase el proyecto contará con 3 grupos electrógenos de emergencia, descritos en acápite 4.2 del presente ICE. Más información en Anexo J.4 de la DIA.
Combustible y suministro de gas	Durante la fase de operación se requerirá de diésel para abastecer los grupos electrógenos de emergencia considerados por el Proyecto. El abastecimiento de diésel para los grupos electrógenos se realizará mediante camión surtidor autorizado según requerimiento. Por otra parte, el Proyecto contará con suministro de gas natural el cual será abastecido por la empresa Metrogas S.A. mediante matrices, para esto se cuenta con la factibilidad técnica de la empresa, adjunta en el Anexo A.2 de la DIA.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	Descripción
El proyecto no contempla la generación de productos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables (ver acápite 1.6.7 de la DIA).	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera	
---	--



Nombre	Descripción																																																																																														
Emisiones	En Anexo D de la Adenda, se adjunta el informe de Estimación Emisiones Atmosféricas Actualizado. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes: • Tránsito y combustión de vehículos. • Grupos electrógenos y calderas A continuación, se presenta un cuadro resumen con las principales emisiones totales del proyecto): Tabla 4.6.4.1.1: Emisiones atmosféricas, fase de construcción y fase de operación <table><tr><th>Año</th><th>Fase</th><th>MP2,5 (ton/año)</th><th>MP10 eq (ton/año)</th><th>NOx (ton/año)</th><th>SO₂ (ton/año)</th></tr><tr><td>1</td><td>Construcción</td><td>5,304</td><td>5,486</td><td>1,507</td><td>0,012</td></tr><tr><td rowspan="3">2</td><td>Construcción</td><td>2,730</td><td>2,791</td><td>0,501</td><td>0,004</td></tr><tr><td>Operación</td><td>0,044</td><td>0,047</td><td>0,024</td><td>0,000</td></tr><tr><td>Total</td><td>2,774</td><td>2,838</td><td>0,524</td><td>0,005</td></tr><tr><td rowspan="3">3</td><td>Construcción</td><td>3,846</td><td>3,978</td><td>1,099</td><td>0,009</td></tr><tr><td>Operación</td><td>0,535</td><td>0,571</td><td>0,286</td><td>0,006</td></tr><tr><td>Total</td><td>4,381</td><td>4,549</td><td>1,385</td><td>0,015</td></tr><tr><td rowspan="3">4</td><td>Construcción</td><td>4,010</td><td>4,185</td><td>1,450</td><td>0,013</td></tr><tr><td>Operación</td><td>0,874</td><td>0,923</td><td>0,400</td><td>0,006</td></tr><tr><td>Total</td><td>4,884</td><td>5,109</td><td>1,850</td><td>0,019</td></tr><tr><td rowspan="3">5</td><td>Construcción</td><td>0,513</td><td>0,521</td><td>0,060</td><td>0,001</td></tr><tr><td>Operación</td><td>1,368</td><td>1,432</td><td>0,520</td><td>0,008</td></tr><tr><td>Total</td><td>1,881</td><td>1,953</td><td>0,579</td><td>0,009</td></tr><tr><td>6+</td><td>Operación</td><td>1,547</td><td>1,613</td><td>0,531</td><td>0,008</td></tr><tr><td>Limite PPDA</td><td></td><td>-</td><td>2,50</td><td>8</td><td>10</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia en base a tabla 64 del informe Estimación de Emisiones Atmosféricas Actualizado, adjunto en Anexo D de la Adenda. De acuerdo a los cálculos realizados, el Proyecto supera los límites del D.S. N° 31/2016 del MMA (PPDA) para MP10eq, durante los años 1, 2, 3 y 4. Por lo tanto, deberá presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la siguiente tabla: Tabla 4.6.4.1.2: Cantidades a compensar según año cronológico <table><tr><th>Año</th><th>MP10eq [ton/año]</th><th>MP10eq al 120% [ton/año]</th></tr><tr><td>1</td><td>5,486</td><td>6,583</td></tr></table>	Año	Fase	MP2,5 (ton/año)	MP10 eq (ton/año)	NOx (ton/año)	SO ₂ (ton/año)	1	Construcción	5,304	5,486	1,507	0,012	2	Construcción	2,730	2,791	0,501	0,004	Operación	0,044	0,047	0,024	0,000	Total	2,774	2,838	0,524	0,005	3	Construcción	3,846	3,978	1,099	0,009	Operación	0,535	0,571	0,286	0,006	Total	4,381	4,549	1,385	0,015	4	Construcción	4,010	4,185	1,450	0,013	Operación	0,874	0,923	0,400	0,006	Total	4,884	5,109	1,850	0,019	5	Construcción	0,513	0,521	0,060	0,001	Operación	1,368	1,432	0,520	0,008	Total	1,881	1,953	0,579	0,009	6+	Operación	1,547	1,613	0,531	0,008	Limite PPDA		-	2,50	8	10	Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	1	5,486	6,583
	Año	Fase	MP2,5 (ton/año)	MP10 eq (ton/año)	NOx (ton/año)	SO ₂ (ton/año)																																																																																									
	1	Construcción	5,304	5,486	1,507	0,012																																																																																									
	2	Construcción	2,730	2,791	0,501	0,004																																																																																									
		Operación	0,044	0,047	0,024	0,000																																																																																									
		Total	2,774	2,838	0,524	0,005																																																																																									
	3	Construcción	3,846	3,978	1,099	0,009																																																																																									
		Operación	0,535	0,571	0,286	0,006																																																																																									
		Total	4,381	4,549	1,385	0,015																																																																																									
	4	Construcción	4,010	4,185	1,450	0,013																																																																																									
Operación		0,874	0,923	0,400	0,006																																																																																										
Total		4,884	5,109	1,850	0,019																																																																																										
5	Construcción	0,513	0,521	0,060	0,001																																																																																										
	Operación	1,368	1,432	0,520	0,008																																																																																										
	Total	1,881	1,953	0,579	0,009																																																																																										
6+	Operación	1,547	1,613	0,531	0,008																																																																																										
Limite PPDA		-	2,50	8	10																																																																																										
Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]																																																																																													
1	5,486	6,583																																																																																													



	<table><tr><td>2</td><td>2,838</td><td>3,405</td></tr><tr><td>3</td><td>4,549</td><td>5,459</td></tr><tr><td>4</td><td>5,109</td><td>6,131</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia en base a tabla 65 del informe Estimación de Emisiones Atmosféricas Actualizado, adjunto en Anexo D de la Adenda.	2	2,838	3,405	3	4,549	5,459	4	5,109	6,131
2	2,838	3,405								
3	4,549	5,459								
4	5,109	6,131								
La SEREMI del Medio Ambiente RM, mediante Oficio ORD. N° 313 de fecha 14 de abril de 2021, entrega su pronunciamiento conforme.										

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	El certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado otorgado por Aguas Andinas considera capacidad para entregar el caudal por edificios (ver Anexo A de la Adenda Complementaria).

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se identificó un total de 6 receptores sensibles de ruido alrededor del Proyecto (numerados del R1 al R6), los que se evaluarán a diferentes niveles de altura (cuyos niveles serán identificados con letras) y además se consideran receptores internos de las etapas que comienzan su operación en paralelo a la construcción del Proyecto -identificados como REt1 (etapa1), REt2 (etapa 2), REt3 (etapa 3) y REt4 (etapa 4). Durante la fase de operación, existen dos tipos importantes de fuentes de emisión de ruido; estas fuentes corresponden a los equipos de clima y ventilación y las salidas de gases de los equipos electrógenos de emergencia. Por lo que, con el objetivo de proteger de las emisiones de ruido a los habitantes de los edificios, la descarga del grupo electrógeno contará con un silenciador catalizador que proveerá al menos 29 [dB] de pérdida por inserción. Con esta medida, los niveles de ruido para la fase de operación están bajo los límites máximos permitidos. Más detalles en acápite 7.1.2 del Estudio de Ruido y Vibraciones, adjunto en Anexo E de la Adenda.
Al respecto, la SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. N° 1321 de fecha 12 de abril de 2021, se pronuncia conforme.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos



Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	Se estima que el volumen total de generación de residuos domiciliarios ascenderá a 6.976 Lts/día, una vez que se encuentre todo el Proyecto operando. Cada edificio de viviendas contará con dos salas de gestión de residuos domiciliarios cada uno, las que estarán ubicadas en el primer nivel subterráneo de cada edificio y se conectarán verticalmente a los niveles superiores mediante ductos que conectan a las salas de shaft de gestión de residuos presentes en todos los pisos de los edificios (closet de residuos). En conjunto, las salas de gestión de residuos domiciliarios permitirán el almacenamiento de los residuos en contenedores plásticos herméticos de 240 L de capacidad. Los residuos serán retirados con una frecuencia mínima de 3 veces por semana, por el servicio de recolección municipal. En cuanto a los edificios de oficinas y comercio, cada torre contará con una sala de gestión de residuos ubicada en el primer nivel subterráneo del edificio, que se conectarán verticalmente a los niveles superiores mediante ductos que conectan a las salas de shaft de gestión de residuos presentes en todos los pisos de los edificios (closet de residuos). Los residuos generados se almacenarán en contenedores plásticos herméticos de 360 L de capacidad. Adicionalmente, a un costado del acceso a los edificios, se habilitará un área denominada “Zona de Precarguío” de RSD para trasladar ahí los contenedores de residuos y facilitar el retiro por el camión recolector. Más detalles en acápite 3.3.2 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	
No contempla	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
No contempla	

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Riesgo para la salud de la población



5.1.1 Emisiones atmosféricas

Tabla 5.1.1 Emisiones atmosféricas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Escarpe, excavaciones, compactación, nivelación, acopio de material, carga y volteo de camiones, circulación de vehículos pesados y livianos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de maquinaria, combustión y tránsito de camiones, combustión y tránsito de vehículos livianos, Grupos electrógenos. Operación: Circulación de vehículos, combustión de grupos electrógenos y funcionamiento de calderas.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.

5.1.2 Ruido y vibraciones

Tabla 5.1.2 Ruido y vibraciones	
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Excavación, construcción de obra gruesa y terminaciones, flujo vehicular. Operación: Funcionamiento grupos electrógenos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

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

Tabla 5.2 Libre circulación y demanda de servicios	
Impacto ambiental 3	
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.
Parte, obra o acción que lo genera	Vialidad, nuevos habitantes.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.

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

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



Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de concentraciones de material particulado y de emisiones de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	La población cercana al proyecto corresponde a trabajadores de oficinas y fábricas, y una residencia habitacional perteneciente a una empresa agrícola. De acuerdo a lo señalado en el Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado, adjunto en Anexo E de la Adenda, los receptores más cercanos son: Fábrica de Metales, con oficina de dos pisos ubicado a 27 metros; Empresa de distribución de insumos médicos "Reuter", con bodegas de dos pisos ubicada a 41 metros aproximadamente, y Agrícola "El Salto", con residencia de dos pisos, ubicada a 172 metros. (ver detalle en Tablas 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del presente ICE).
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.	De acuerdo a los cálculos de emisiones atmosféricas actualizados, adjuntos en el Estudio de Emisiones Atmosféricas Actualizado (Anexo D de la Adenda), el Proyecto supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 MMA del PPDA para MP10eq durante los años 1, 2, 3 y 4. De acuerdo a lo anterior, el Proyecto deberá compensar sus emisiones a través un Programa de Compensación de Emisiones (PCE), presentado ante la SEREMI de Medio Ambiente, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Sin perjuicio de lo anterior, el titular adoptará una serie de medidas que se detallan en Tabla 4.6.4.1 del presente ICE.
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.	Respecto a las emisiones de ruidos, éstas indican que las actividades, para la fase de construcción del proyecto, no superarán el nivel de inmisión de ruido máximo permitido por el D.S. N 38/11 del MMA al implementar las medidas de control (ver Tabla 4.6.4.3 del presente ICE) a fin de cumplir con la normativa y minimizar las molestias sobre los receptores sensibles (ver acápite 6 del Estudio de Ruido y Vibraciones Actualizado, adjunto en Anexo E de la Adenda). Por otro lado, sobre las emisiones de ruido durante la fase de operación, el titular señala en acápite 6.2 del Estudio de Ruido y Vibraciones (adjunto en Anexo E de la Adenda) que, <i>“Considerando las características del proyecto y con el objetivo de proteger de las emisiones de ruido a los habitantes de los edificios, la descarga del grupo electrógeno contará con un silenciador catalizador que proveerá al menos 29 [dB] de pérdida por inserción”</i>. Con esta medida, los resultados presentes en el acápite 7.1.2 del citado estudio, confirman que los calores de ruido, para esta fase, no superan la normativa



	ambiental vigente. .
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.	<u>Agua:</u> Durante la fase de construcción se generarán residuos líquidos provenientes del lavado de neumáticos de camiones. En el área de instalación de faenas (ver Plano de Instalación de Faenas, en figura 1 de la Adenda), se destinará una zona para realizar esta actividad, y consistirá en una base impermeabilizada cuyo propósito es generar un estancamiento del agua contenida (tipo piscina) y a su vez evitar la infiltración. Esta área contempla unas pequeñas rampas para el ingreso y salida de los vehículos a fin de generar la depresión con pendientes 1:4 (V:H), cuya profundidad será de 0,5 m aprox. Cabe indicar que las aguas de lavado serán retiradas por un camión limpia fosas autorizado, por lo menos una vez cada dos semanas, aguas que deberán ser descargadas en un punto autorizado para ello. El titular señala en respuesta 1.11 de la Adenda Complementaria que, “<i>Se estima un volumen promedio de agua a generar por el lavado de ruedas de camiones de 6,8 m³/mes y de 3,6 m³/mes por el lavado de canoas de camiones mixer</i>”. Para mayor detalle ver acápite 1.5.1.1 de la DIA y respuestas 1.11 de la Adenda y 1.3 de la Adenda Complementaria. Por otro lado, las aguas servidas serán descargadas a la red de alcantarillado existente. Cabe mencionar, que aquellos residuos que no sean dispuestos en la red pública serán almacenados en baños químicos y retirados posteriormente, todo lo anterior, realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria. Se usarán ambos sistemas de servicios higiénicos (empalme a la red de alcantarillado y baños químicos), durante la fase de construcción. El titular presenta el Certificado de Factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 3132 de fecha 07/04/2021, emitido por Aguas Andinas, y adjunto en el Anexo A de la Adenda Complementaria. <u>Vibraciones:</u> Para la fase de construcción se evaluaron las vibraciones que se generarán. Se utilizó el criterio establecido en la guía “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la Federal Transit Administration – USA - 2018, que establece un criterio de aceptabilidad para zonas residenciales y un límite de riesgo de daño estructural. Al respecto, el proyecto cumple con los límites establecidos bajo el peor escenario de evaluación. Para mayor detalle revisar el Estudio de Ruido y Vibración Actualizado, adjunto en Anexo E de la Adenda.
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.	En particular, los residuos no peligrosos serán almacenados en el área de acopio temporal ubicada en la Instalación de Faenas. Cabe señalar que, los escombros, provenientes de la construcción corresponden a 519 ton, y los excedentes de tierra corresponden a 228.177 ton. Al respecto, se señala que



	el titular califica como empresa generadora de carga en los años 1, 2, 3 y 4 de la fase de construcción, de acuerdo al D.S. N° 18/93 del MOP (ver respuesta 6.3 de la Adenda). Respecto a los residuos sólidos doméstico, durante la fase de construcción, serán dispuestos en contenedores herméticos y almacenados en la obra por un máximo de tres días. Posteriormente serán dispuestos en sitios autorizados. El volumen de estos residuos se estima en 110 kg/día. Respecto a los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción, se contará con una bodega para el almacenamiento temporal de éstos, la que se ubicará dentro del sitio destinado de acopio de residuos y que considerará los aspectos especificados en el D.S. N° 148/03 MINSAL. La cantidad de estos residuos se estima en 10,71 m³ para toda la fase de construcción del proyecto. Para evitar la exposición a contaminantes causado por residuos, durante la Fase de Construcción, el Titular mantendrá en la obra el registro de envío de residuos líquidos industriales, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria, por medio de comprobantes tales como: boletas, facturas, orden de compra, guías de despacho o contratos con empresas contratistas, de forma ordenada y actualizada. Por otro lado, durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán residuos sólidos domiciliarios provenientes de cada vivienda. Estos residuos serán dispuestos en shaft que estarán conectados a las salas de basuras ubicadas en el primer subterráneo de cada edificio. Cabe señalar que, cada edificio de viviendas tendrá dos salas de basuras, mientras que los edificios de oficinas tendrán una sala de basuras cada uno. Dichos residuos serán retirados por el servicio municipal cada tres días. La cantidad de residuos se ha calculado en 6.976 Lts/día.
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Se considera que el área del Proyecto no presenta recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos, toda vez que según el Anexo C de la DIA, Caracterización ambiental del Predio y su entorno, el área de emplazamiento corresponde a terreno urbano, con alto nivel de intervención humana, que



	presenta cultivos agrícolas, sin presencia de Bosque Nativo y/o de especies en categoría de conservación, así como tampoco presencia de Arboles aislados del DS N°82/1974 del Ministerio de Agricultura. Por su parte, en el terreno no se registraron especies de animales de origen endémico, como tampoco clasificados en alguna categoría de conservación nacional, ni de baja movilidad.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto pretende aprovechar una superficie aproximada de 21.565,7 m² (2,16 ha) de suelo, en las cuales se construirán 61.942,04 m², que contempla edificios habitacionales y comercio, áreas verdes, equipamiento y vialidad, en un periodo de tiempo de 5 años. El Proyecto se emplaza en un sector urbano, tal como se señala en el informe de caracterización del predio y su entorno, Anexo C de la DIA, con un suelo urbano con alta intervención antrópica que ha perdido el objeto de servir de sustento para la biodiversidad.
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.	De acuerdo con los antecedentes aportados por el titular en el punto 4 del informe de caracterización del predio y su entorno, Anexo C de la DIA, en el predio donde se desarrollará el futuro proyecto no hay presencia de recursos propios del país, escasos, únicos o representativos, así tampoco se presenta una alta diversidad biológica, tanto a nivel ecosistémico o de especies. Se considera como un predio con alta intervención, donde se ha perdido las condiciones naturales del sector producto de actividades agrícolas históricas del área de influencia. Para el componente de flora y vegetación, el titular indica en el punto 5.1 del informe de caracterización del predio y su entorno, Anexo C de la DIA, que en el Área de estudio del Proyecto se registraron 22 especies de plantas vasculares que representan a 15 familias. Respecto al origen geográfico el titular observó que el 95,5% corresponde a especies introducidas. En el Área de estudio no se registraron especies en estado de conservación según los decretos supremos oficiales del MMA. En dicha área no se registraron formaciones xerofíticas, ni tampoco formaciones de bosque, además el área del Proyecto se encuentra fuera de los límites de las áreas de protección de la precordillera y cordillera andina. Por otra parte, no se identificaron singularidades ambientales asociadas a flora y vegetación. Para el componente fauna, el titular indica en el punto 5.2 del informe de caracterización del predio y su entorno, Anexo C de la DIA, que la riqueza total de 15 especies todas pertenecientes a la Clase Aves. La clase dominante entre los vertebrados terrestres correspondió a las aves, alcanzando los mayores valores de riqueza, abundancia relativa y densidad. Del total de taxa identificados, dos son de origen introducido y 13 son de origen nativo. En relación con las singularidades ambientales para la fauna, no se registraron especies de origen endémico, como tampoco clasificados en alguna categoría de conservación nacional, ni de baja movilidad.



	Más información en informe caracterización del predio, adjunto en Anexo C de la DIA.
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.	El Proyecto se emplaza en un sector urbano, tal como se señala en la caracterización del predio y su entorno, Anexo C de la DIA, con un suelo urbano con alta intervención antrópica que ha perdido el objeto de servir de sustento para la biodiversidad. Dadas las características del Proyecto y las factibilidades de agua potable y aguas servidas, no se espera un detrimento del recurso hídrico a consecuencia de éste. Ver certificado de agua potable y alcantarillado, adjunto en el Anexo A de la Adenda Complementaria. Durante la fase de construcción, el Titular mantendrá el registro de envío de residuos líquidos industriales, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria, por medio de comprobantes tales como: boletas, facturas, orden de compra, guías de despacho o contratos con empresas contratistas, de forma ordenada y actualizada. En relación a las emisiones atmosféricas, de acuerdo a la información del Estudio de Emisiones Atmosféricas Actualizado (Anexo D de la Adenda Complementaria), el Proyecto supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 MMA del PPDA para MP10eq los años 1, 2, 3 y 4, por lo que deberá compensar sus emisiones. Sin perjuicio de lo anterior, el titular adoptará como medida de control para reducir las emisiones atmosféricas durante la fase de construcción: • Se instalará malla raschel o algún otro material que cumpla con el propósito de retención de polvo, en aquellos tramos que enfrenten potenciales receptores cercanos, como viviendas, colegios, lugares de trabajo, entre otros. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. • Todos los materiales que generen dispersión de contaminantes se transportarán en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería y se exigirá que todos los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto. • Se realizará el lavado de las ruedas de todos los camiones que salgan del proyecto.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución	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



significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	naturaleza y ubicación.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el área de influencia del proyecto no se describe fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Para mayor detalle informe de caracterización del predio y su entorno, Anexo C de la DIA.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Respecto de los residuos (domiciliarios, inertes, peligrosos y no peligrosos), durante la fase de construcción, estos serán almacenados temporalmente, transportados y dispuestos conforme a las disposiciones legales vigentes. Por otro lado, durante la fase de operación los residuos sólidos domiciliarios serán dispuestos temporalmente en las salas de basura de cada edificio y luego retirados por los camiones del servicio municipal de recolección de residuos cada tres días. Cabe señalar que cada edificio habitacional contará con dos salas de basura, mientras que los edificios de oficina contarán con una sala de basura. Finalmente, durante la fase de construcción se utilizarán sustancias peligrosas, cuyas condiciones de almacenamiento serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N°43/2015 del MINSAL. Para mayor detalle revisar antecedentes del PAS 140, en acápite 3.2.2 de la DIA y en PAS 142 en acápite 3.3.3 de la DIA.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho 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	En el área de influencia del proyecto no se describen aguas fósiles, vegas y/o bofedales, glaciares y humedales. Respecto de la relación entre la profundidad de la napa freática y la profundidad de las excavaciones, por un lado, el sondaje a 30 metros de profundidad y las calicatas a 13 m de profundidad, realizadas para el estudio de mecánica de suelos no indican presencia de agua de origen subterráneo, por otro lado, las obras subterráneas del Proyecto se encuentran a 8,8 m.b.n.s (metros bajo el nivel del suelo, Nivel -3 Subterráneo), con sello de fundación a una profundidad aproximada de 10,54 m.b.n.s. correspondientes a la construcción de los edificios de oficinas.



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.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental 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	De acuerdo al informe de Caracterización y análisis del Medio Humano, adjunto en el Anexo G de la DIA, en el área de influencia del Proyecto, existen, principalmente, edificios de oficina y fábricas.
Reasentamiento de comunidades humanas	El terreno en que se desarrollará el proyecto fue adquirido por el titular del proyecto mediante contrato de compraventa entre particulares. Durante los estudios de Medio Humano no se identificaron ocupantes al interior del predio destinado para la ejecución del proyecto, el cual forma parte de un área de explotación agrícola destinada a la producción de alfalfa y avena. Ello forma parte de la Agrícola y Comercial “Mi Campo”, propiedad de una de las dos familias que habitan en el mismo sector (a 172 m del proyecto), ninguna de las cuales se vería afectada, en términos de reasentamiento, por la ejecución del proyecto. De acuerdo con lo anterior, y considerando que no existen habitantes ni ocupaciones al interior del área de proyecto en específico, este no generaría reasentamientos en las comunidades o grupos humanos, así tampoco de aquellos grupos identificados que habitan en las cercanías de la misma.
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	El predio corresponde a un terreno privado que actualmente se utiliza para la producción agrícola de productos como avena y alfalfa. En el acápite 4.2 del informe de caracterización de medio humano, adjunto en Anexo G de la DIA, el titular señala que



tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	estos cultivos se desarrollan en dos terrenos de propiedad de Agrícola y Comercial Mi Campo, que, en conjunto, tienen una superficie de unas 30 ha. De esta superficie, el titular adquirió 2.21 ha, donde desarrollará el proyecto, mediante contrato de compraventa entre particulares. Y en el resto de superficie, es decir unas 28 ha, se continuará la actividad agrícola de parte de la empresa antes citada. Con esta información, se puede concluir que el área donde se desarrollará el proyecto no es utilizada como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Según información recopilada en terreno por el Titular, se identificó que en las proximidades del proyecto existen vías troncales de acceso local que conectan al Área del Proyecto: Av. El Salto que conecta al sur con la Autopista Vespucio Norte y al norte con Camino Al Bosque, Av. Santa Clara, que conecta al oriente con Av. Recoleta, Camino Al Bosque que conecta con el centro de la ciudad directamente a la Plaza Cívica y el Municipio de Huechuraba, Av. Recoleta que conecta hacia el sur con el Centro de Santiago. <u>Fase de Construcción:</u> Para analizar el efecto en el área por la circulación de los camiones en la fase de construcción se consideraron las rutas de entrada-salida de los camiones, señaladas en la Tabla 4.6.1.2.1 del presente ICE (el acceso principal al área del Proyecto durante toda la Fase de Construcción se realizará a través de la Autopista Américo Vespucio norte / Av. El Salto). El Titular realizó la modelación utilizando el modelo TRANSYT, teniendo en consideración lo siguiente: • Para modelar el proyecto se efectuaron cambios en la modelación referente a cambio en la demanda sumando la demanda del proyecto a la situación base. • Para efectos de cargar el diseño con flujos vehiculares, se usaron los flujos correspondientes a los períodos Punta Mañana y Punta Tarde día laboral. Como resultado de la modelación, el informe de movilidad, adjunto en Anexo F de la Adenda Complementaria, concluye que la demanda adicional en el sector no produce problemas de saturación y no afecta la operación en las intersecciones cercanas al proyecto. En la tabla 6.3 del citado informe, se muestra que los indicadores en la situación base son del mismo orden o mayores que en la situación con proyecto. Cabe señalar que, para la fase de construcción se ha considerado que operan 12.7 camiones hora que representan 31.75 veh/hr. Aunque los camiones no pueden operar en horas punta, se ha supuesto que podrían circular al final del horario punta, mañana o al inicio del horario punta tarde y se han simulado ambos periodos. Los incrementos porcentuales de consumos en la red son del orden de 15%. <u>Fase de Operación:</u>



	En el informe de movilidad adjunto en Anexo F de la Adenda Complementaria, el titular analiza el impacto vial de la construcción del proyecto integrando medidas viales que están detalladas en el acápite 4.2 del presente ICE. La información analizada por el Titular consideró el inventario operativo, las mediciones, periodización y modelación TRANSYT del proyecto: • La oferta de infraestructura vial consideró los cruces más cercanos al proyecto que serán los que concentrarán las cargas adicionales de los posibles escenarios y que se grafican en la imagen 1 del Apéndice 1 del Anexo G de la DIA. Caracterización y análisis del Medio Humano. • La periodización consideró como los periodos más críticos a aquellos en que se combinan las mayores demandas de la actividad del proyecto con la actividad vehicular propia de la red vial en el sector, en este caso corresponden a la Punta mañana y Punta Tarde de día laboral. En relación al flujo vehicular que tendrá el proyecto, la demanda está dada por el número de vehículos que entran y salen del proyecto. De acuerdo a los resultados de la modelación TRANSYT, en términos de aumentos en tiempos de viaje entre la situación base y proyecto aumentan un 4%, mientras que las demoras y el tiempo total disminuyen. Por otro lado, en relación al análisis de capacidad de veredas, que corresponde a la demanda peatonal, a fin de cuantificar la influencia peatonal, el informe de movilidad citado más arriba señala que el mayor valor de demanda peatonal esperable una vez que comience la fase de construcción, corresponde a 418 Peatones/hora (salidas transporte público y peatones en punta mañana laboral), es decir, Transito Libre. Adicionalmente, se calculó la cantidad de peatones que se necesitan para pasar al tramo siguiente (Transito Medio), para ello se considera a los peatones que van a los paraderos de transporte público, teniéndose que se necesitarían alrededor de 3.000 peatones/hora para que ello ocurra, lo que es poco probable. En cuanto al análisis de Capacidad de Transporte Público las líneas que sirven directamente al proyecto son la 107 - 117c - B14 - B22 - y la B02n y tiene sus paradas en los paraderos PB750, PB751, PB752, PB753, PB765 y PB766. De acuerdo con lo informado por RED tienen frecuencias de aproximadamente 6 buses/hora cada línea. El tipo de buses de los recorridos B es del tipo pequeño y tiene una capacidad promedio de 40 pasajeros mientras el 107 y 117 son buses medianos. Dado que están en los tramos finales de sus recorridos, las líneas tendrían una capacidad de 240 pas/hr por sentido si se consideran solo los recorridos B que circulan por Av. El Salto. El proyecto va a aumentar la demanda existente en 215 pas/hr saliendo en la mañana y 190pas/hr entrando en la tarde, con lo que no se espera que los servicios superen la capacidad. Por lo tanto, en cuanto a peatones y desplazamiento en transporte público no se generan aumentos significativos de
--	---



	demanda que sobrepasen la capacidad de las veredas o la capacidad de los servicios de transporte público. En cuanto a los bicislos la demanda es del orden de 21bicislos/hr en los periodos analizados, demanda que de acuerdo al titular no es relevante. De este modo, producto de la implementación de las medidas viales para este proyecto, se producen mejoras importantes en la Red Vial más cercana, en la cual se reducen o mantienen los indicadores de grados de saturación.Más detalle en punto 5.7 del informe de movilidad actualizado, adjunto en Anexo F de la Adenda Complementaria.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En respuesta 4.15 de la Adenda, el titular señala que, durante la fase de construcción del Proyecto, los trabajadores considerados como población flotante no se asentará en el sitio en que se desarrollará el proyecto, no harán uso de servicios tales como salud o educación cercanos. Respecto a posibles accidentes, los trabajadores serán trasladados a los servicios médicos en convenio tales como mutual u hospital del trabajador. El proyecto, en la fase de construcción considera obras e instalaciones para el personal que labore en esta etapa: comedores y servicios higiénicos. Conforme a lo anterior, es posible acreditar que el Proyecto durante su fase de construcción no generará una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. En relación con la fase de operación, se estimó una carga máxima de ocupación de 8.783 personas, lo cual se producirá a partir del año en que se complete la construcción del proyecto. Las estimaciones de aumento de demanda de salud y educación esperadas se presentan a continuación: Educación Para proyectar la cantidad aproximada de estudiantes, se considera en primer lugar el número de familias en el área de influencia, para ello se consideró la carga máxima de ocupación correspondiente a 8.733, la cual se divide por 3,1 que corresponde al tamaño promedio familiar (INE, 2017), de acuerdo con ello se obtiene un valor de 2.817 familias. Luego, de acuerdo al último censo (INE, 2017) el número de hijos por mujer alcanzó un valor de 1,3, por lo cual al multiplicar este valor por la cantidad de mujeres se obtiene un número de 3.662,1 personas que serían hijos/as aportadas en el Área de Influencia. En relación con el aporte del proyecto, si se consideran que en los 352 departamentos destinados a vivienda dado la cantidad de hijos por mujer (1,3) se tiene que en la situación más extrema es decir que en todas estas familias los hijos están en etapa escolar se obtiene un valor de 457,6 personas, que correspondería a la cantidad de hijos total estimados para todo el conjunto. Por otro lado, a partir de las campañas efectuadas en terreno por el Titular, se identificó la presencia de al menos 3 escuelas cercanas al área de influencia (AI) de proyecto: Instituto



	Educacional Padre Hurtado (Rep De Santo Domingo 383), Centro Educacional Huechuraba (Camino El Bosque de Santiago 491) y la Escuela N°143 Las Canteras (Las Petunias 263). A lo anterior se suman dos centros de Educación Superior: Facultad de Economía y Empresa de la Universidad Diego Portales y la Universidad Mayor de Huechuraba. Cabe señalar que, la comuna de Huechuraba contaba al año 2017 con un total de 28 establecimientos educacionales, correspondiente a una matrícula total de 14.834 alumnos. De estos establecimientos, 14 corresponden a Particulares Subvencionados, 7 Particulares pagados y 7 Municipales. A nivel comunal, la demanda agregada por la nueva población de 0-14 años alcanza a 4,8%. De acuerdo con lo recogido en las entrevistas realizadas por el Titular, la percepción de los entrevistados es que las familias recurren a establecimientos fuera de la comuna para brindar educación a sus hijos, donde las personas de altos recursos económicos optan por colegios en la comuna vecina de Vitacura y los de menores recursos optan por establecimientos educacionales en la comuna de Recoleta. Por lo señalado, es posible que del total de estudiantes nuevos por el proyecto vaya a estudiar en establecimientos particulares ubicados cercanos en la comuna de Vitacura, a los cuales se accede por av. Américo Vespucio o bien, podrían asistir a establecimientos pagados ubicados en otros sectores de la comuna. Salud La comuna de Huechuraba cuenta con un total de 8 establecimientos de salud divididos en: tres consultorios generales urbanos, un Centro de Salud Familiar, un Centro de Salud, un Consultorio de Salud Mental, un SAPU de alta resolutiveidad. La totalidad de estos servicios es de tipo ambulatorio, por lo que no cuentan con servicio de hospitalización. La población inscrita en servicio de salud municipal es de 66.341. Según la Encuesta Casen 2017 el porcentaje de afiliados al sistema de salud pública (FONASA) el 84% de la población de la comuna se beneficia de este sistema mientras que los afiliados al sistema privado (ISAPRE) representan el 13%. Ahora bien, de acuerdo al perfil socio económico de futuros habitantes de las unidades habitacionales es altamente probable que usen servicios médicos privados ubicados en otras comunas a lo cual se suma la existencia de av. Américo Vespucio, vía de acceso que interconecta el territorio de Huechuraba con las comunas del sector oriente de Santiago en donde existe la mayor disponibilidad de bienes y servicios, entre otros de salud. En conclusión, de acuerdo a lo informado por el titular, el Proyecto no generará una alteración significativa al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, por existir disponibilidad pública y privada de servicios a la comunidad, como educación, salud y comercio.
d) La dificultad o impedimento para el	A partir de la información expuesta en la Dimensión



ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Antropológica, acápite 5.4 del informe caracterización y análisis del medio humano, adjunto en Anexo G de la DIA, no se identifica en el sector la presencia de actividades, prácticas culturales, ceremonias u otro tipo de manifestación de carácter cultural desarrollada por los habitantes del área de influencia que se pudiera ver afectada, discontinuada o modificada por la presencia del Proyecto en el territorio, tales como: reuniones, encuentros y fiestas de aniversario de las organizaciones sociales presentes.
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.	En conclusión, a partir de los antecedentes presentados por el titular, el Proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Por otro lado, en la respuesta 4.8 de la Adenda, se señala que en las cercanías del proyecto no hay tierras indígenas ni áreas de desarrollo indígena. De acuerdo a la información presentada, solo hay presencia a nivel comunal de dos Asociaciones de tipo Indígena: Asociación Indígena <i>Ñi Pu Choyun</i> distante a 2,2 km del Área de Proyecto y la Asociación <i>Dhegñ Winkul</i> ubicada en el Área de Influencia en la población El Bosque uno, calle Salvador Allende 478, a unos 1,2 km del Área de Proyecto, el lugar, corresponde a un centro de medicina mapuche emplazado en la vivienda de “ <i>Papay Rosa</i> ” y realiza en su interior prestaciones y promoción de un modelo de salud intercultural. No se registra otro tipo de actividades tradicionales fuera de su emplazamiento más que actividades coordinadas con el municipio, como por ejemplo la celebración del <i>We Tripantu</i> en el sector de Rinconada El Salto 5.100 fuera del área de influencia. Por lo tanto, ninguna de las partes, obras y acciones del proyecto afectarán estos lugares.

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

Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo a lo señalado en la respuesta 4.8 de la Adenda, en las cercanías del proyecto no hay tierras indígenas ni áreas de desarrollo indígena. Solo hay presencia a nivel comunal de dos Asociaciones de tipo Indígena: Asociación Indígena <i>Ñi Pu Choyun</i> distante a 2,2 km del Área de Proyecto y la Asociación <i>Dhegñ Winkul</i> ubicada en el Área de Influencia en la población El Bosque uno, calle Salvador Allende 478, a unos 1,2 km del Área de Proyecto, el lugar, corresponde a un centro de medicina mapuche emplazado en la vivienda de “ <i>Papay Rosa</i> ” y realiza en
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.	su interior prestaciones y promoción de un modelo de salud intercultural. No se registra otro tipo de actividades tradicionales fuera de su emplazamiento más que actividades coordinadas con el municipio, como por ejemplo la celebración del <i>We Tripantu</i> en el sector de Rinconada El Salto 5.100 fuera del área de influencia. Por lo que el proyecto no afectará poblaciones protegidas. Por otro lado, según lo indicado en el Anexo C de la DIA, “Caracterización ambiental del Predio y su entorno”, el Proyecto no se inserta al interior de ningún área protegida o sitio prioritario para la conservación, ni próximo a ellos. Por otro lado, el terreno de emplazamiento del Proyecto posee un alto nivel antrópico y no posee zonas con valor ambiental, dado que no presenta singularidades ambientales asociadas a flora y vegetación, así como tampoco asociadas a la fauna presente en el área del Proyecto. En el área de influencia del Proyecto no existen áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos o glaciares. En cuanto a territorios con valor ambiental, es decir, territorios con nula o baja intervención antrópica que provean de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presenten características de unicidad, escasez o representatividad, estos no se identifican dentro del terreno de emplazamiento del Proyecto.
--	---

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.	Según la “Guía de Evaluación de impacto Ambiental sobre valor paisajístico en el SEIA” (Servicio de Evaluación Ambiental, 2019), el Proyecto se emplazará dentro de la Macrozona Centro, Subzona Cuencas y Valles. El Titular analizó los componentes biofísicos del paisaje, es decir, la expresión visual de componentes bióticos y físicos, a través de fotografías e inspección visual, pudo determinar que el Proyecto está inmerso en un entorno urbano consolidado (ver Anexo C de la DIA). En virtud de lo anterior, se puede indicar que el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico y turístico, ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico o turístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

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.	Respecto a los Monumento Nacionales, se encuentra el Monumento Histórico Las casas patronales, bodegas y parque del antiguo Fundo El Salto, también conocido como Ex fundo El Salto o Palacio Riesco, declarado por Decreto N° 373 en 1992, emplazado aproximadamente a 480 m al sur del área del proyecto, y que, de acuerdo a lo señalado por el titular, no se verá afectado por las partes, obras y/o acciones del proyecto.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Por su parte, según lo expuesto en el Anexo C de la DIA. Caracterización ambiental del Predio y su entorno para el componente de patrimonio cultural, en el área de estudio se identificaron restos arqueológicos en superficie, específicamente en la mitad oriente del predio en donde la superficie se encontraba con trabajos de arado de unos 40 cm de profundidad. Los elementos identificados correspondientes a 2 fragmentos de loza, 1 fragmento cerámico, 1 resto malacológico y 1 desecho de talla lítica de sílice rojo permiten a priori concluir que se está frente a un sitio arqueológico bicomponente de períodos prehispánicos e histórico. Asimismo, los antecedentes bibliográficos correspondientes principalmente a estudios sometidos a evaluación de impacto ambiental, arrojan como resultado la presencia de sitios arqueológicos muy cercanos al área del Proyecto (a menos de 600 m), los cuales han entregado información sobre contextos multicomponentes de poblaciones humanas de tiempos prehispánicos (alfarero Temprano y Tardío) como de momentos coloniales y republicanos, con una profundidad estratigráfica que alcanza hasta los 210 cm de profundidad (Bahamondes 2019). Con esta información, el titular realiza una solicitud de pozos de sondaje al CMN, quienes un permiso de sondeo arqueológico con el Ord. N° 2117 del 22/06/2020. En el Anexo F.3 de la Adenda, se presenta el informe de caracterización sub-superficial arqueológica. De acuerdo con los resultados presentados, el titular declara la ausencia de evidencias arqueológicas en la totalidad del sondaje ejecutado (21 pozos de sondeo), estableciendo que la caracterización sub-superficial en el área del Proyecto determina la inexistencia de un sitio arqueológico. Con los antecedentes antes expuestos, es posible concluir que el proyecto no afectará el patrimonio cultural.
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,	El Proyecto no afecta a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos



obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	indígenas. (Ver Informe de caracterización superficial arqueológica, adjunto en Anexo F.1 de la Adenda).
---	--

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: Incendios

Tabla 7.1.1: Incendios	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones de la fase de construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones para prevenir la contingencia de derrame de residuos se detallan a continuación: • Mantener los equipos y maquinaria bajo las normas de seguridad existentes. • Mantener los equipos de extinción portátiles operativos en todo momento. • Mantener señalizados los lugares de ubicación de los equipos de extinción portátiles, con accesos despejados, libres de obstáculos.
Forma de control y seguimiento	• Señalética al interior de la obra con la indicación de “Prohibido fumar” en sectores de riesgos como bodega residuos peligroso, sustancias peligrosas, etc. • Señalética de los lugares de los equipos de extinción. • Registro fotográfico de señaléticas y libro de registro de capacitaciones
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias corregido, adjunto en Ficha Resumen, en Anexo B de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de producirse un incendio, se procederá de acuerdo con el siguiente programa: • Dar la alarma informando a su supervisor directo o bien solicitando ayuda a alguno de los compañeros de trabajo. • En el caso de que sea posible, efectuar una primera intervención, tratando de extinguir el fuego, mediante el uso de algún equipo de extinción portátil. • Evitar el pánico, actuar con tranquilidad y proceder a la evacuación en forma rápida, pero sin correr.



	• Esperar y seguir las instrucciones que imparta el Administrador de la Obra. • El Administrador de la Obra deberá contabilizar el personal y verificar que estén efectivamente e informar a la entidad respectiva o servicio de emergencia correspondiente
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. 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	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias corregido, adjunto en Ficha Resumen, en Anexo B de la Adenda Complementaria.

7.1.2 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas y combustible

Tabla 7.1.2: Derrame de sustancias peligrosas y combustible	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones para prevenir la contingencia de derrame de residuos se detallan a continuación: • Mantener las sustancias al interior de las bodegas de residuos para el almacenamiento temporal de este tipo de sustancia La bodega cuenta con un sistema de contención local de derrames, piso metálico con rejillas y pretil de contención de 1.875 litros de capacidad.,



	dando cumplimiento al D.S N° 160/2008. • Mantener en stock, en un área de libre acceso y señalizada, los elementos de contención de derrames, entre estos, bolsas, trapos u otros elementos.
Forma de control y seguimiento	Libro y/o registro de capacitaciones al personal sobre el correcto uso de los elementos y materiales para la contención de derrames. La zona de descarga de combustible estará demarcada en la obra, con letrero indicativo y conos para demarcar el área y evitar que otros vehículos se acerquen al momento en que se realiza la maniobra de descarga.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias corregido, adjunto en Ficha Resumen, en Anexo B de la Adenda Complementaria y respuestas 1.12 y 1.13 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de aceites, pinturas, barnices, pegamentos, grasas, lubricantes y/o combustible, durante las actividades de construcción, se realizará una remediación inmediata, para lo cual se procederá de acuerdo con el siguiente programa: • Bloquear el flujo de materiales derramados con bolsas de arena, trapos u otro elemento absorbente. • De ser necesario se utilizarán barreras absorbentes para cercar y contener derrames. • Uso de material seco absorbente para atraer y capturar inmediatamente los líquidos derramados. • Cubrir y cerrar inmediatamente todos los sumideros de aguas de lluvia y las alcantarillas sanitarias colindantes al sector donde ocurrió el derrame. • Una vez controlado el derrame de debe barrer el material absorbente y disponerlo como desecho peligroso. • Estos serán colectados y dispuestos en tambores con tapa, dentro de la bodega de residuos peligrosos de la obra, que da cumplimiento al incluido D.S. N° 43/2015, al D.S. N° 148/2003 y D.S. N° 594/1999, todos del MINSAL. Posteriormente, estos residuos serán retirados y llevados a un sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria. • En todo evento se debe informar al encargado de Prevención de Riesgos y al Administrador de la obra para que tomen las medidas administrativas correspondientes, señaladas en los Planes de Emergencia. IMPORTANTE: Siempre debe haber en bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo a la



	sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, etc.). En caso de ocurrencia de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: <i>“i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</i> <i>ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</i> <i>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.</i> <i>iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Sólo en caso de accidentes)”.</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. 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	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias corregido, adjunto en Ficha Resumen, en Anexo B de la Adenda Complementaria y respuestas 1.15, 1.16 y 1.17 de la Adenda.



7.1.3 Riesgo o contingencia: Afloramiento de napas subterráneas

Tabla 7.1.3: Afloramiento de napas subterráneas

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizarán charlas de seguridad con el propósito de informar a los trabajadores los pasos a seguir ante una inminente situación de Afloramiento de Aguas
Forma de control o seguimiento	Hojas de asistencia firmadas de las capacitaciones, acreditando la capacitación de cada uno de los trabajadores asociados a actividades que podrían afectar la napa freática
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias corregido, adjunto en Ficha Resumen, en Anexo B de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: - 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 a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - 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. - Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. Lo anterior, se acompañará de 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 recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). - 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. - Se informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se



	pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). iv. 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	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias corregido, adjunto en Anexo B de la Adenda Complementaria y respuestas 1.4 y 1.5 de la Adenda Complementaria.

7.1.4 Riesgo o contingencia: Sismo (terremoto)

Tabla 7.1.4: Sismo (terremoto)	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Las obras y equipos del Proyecto responderán a normas de diseño, tanto chilenas como internacionales, en las cuales se aplican diversos factores de seguridad, indispensables para el funcionamiento eficiente en la construcción del Proyecto. - Independiente de lo anterior, se deberá hacer uso obligado de los elementos de protección personal



	adecuados a cada actividad a desarrollar, debiendo ser utilizados en forma permanente en toda obra de construcción sin exclusión alguna, incluyendo visitas y proveedores. • Se demarcarán las áreas de evacuación y zonas de seguridad dentro del perímetro de la faena. • Se realizarán charlas de seguridad con el propósito de generar conciencia del comportamiento ante un sismo y los pasos a seguir para un resguardo seguro.
Forma de control o seguimiento	• Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia. • Correcta mantención de señalética que identifique la zona de seguridad al interior de la obra. Esta labor será del Prevencionista de riesgo presente en la obra. • Libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico de señaléticas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias corregido, adjunto en Ficha Resumen, en Anexo B de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• Se deberá detener las labores procurando desenchufar los equipos y herramientas eléctricas. • Mantener la calma y buscar refugio bajo mesas o vigas y alejarse de la caída de objetos pesados. • Abandonar los andamios. • Alejarse de los muros y cables eléctricos. • Luego dirigirse a la zona de seguridad y esperar las instrucciones del jefe de la obra
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente: i. Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua,



	ecosistemas y especies).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias corregido, adjunto en Anexo B de la Adenda Complementaria.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

8.1.1 D.S. N°144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 8.1.1 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/1992 MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Escarpe, Nivelación, Compactación, Excavaciones, Acopio de material, Carga y descarga de camiones, Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, Combustión de maquinaria y vehículos.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento a la norma en estudio, se implementarán las siguientes medidas de control de polvos fugitivos: • Se instalará malla raschel o algún otro material que cumpla con el propósito de retención de polvo, en aquellos tramos que enfrenten potenciales receptores cercanos, como viviendas, colegios, lugares de trabajo, entre otros. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. • Todos los materiales que generen dispersión de contaminantes se transportarán en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería y se exigirá que todos los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto. • Se realizará el lavado de las ruedas de todos los camiones que salgan del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día por patente.



	• Señalética asociada al control de velocidad. • Registro de la implementación de las medidas antes mencionadas
--	--

8.1.2 D.S. N° 31/2016 MMA. Reformula y Actualiza Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago (PPDA).

Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Escarpe, Nivelación, Compactación, Excavaciones, Acopio de material, Carga y descarga de camiones, Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, Combustión de maquinaria y vehículos. Operación: Circulación y combustión de vehículos., grupos electrógenos y calderas
Forma de cumplimiento	De acuerdo a las estimaciones realizadas y presentadas en el Estudio de Emisiones Atmosféricas Actualizado, adjunto en el Anexo D de la Adenda, el Proyecto supera los límites del D.S. N° 31/2016 del MMA (PPDA) para los años 1, 2, 3 y 4, por lo que debe presentar un Programa de Compensación de Emisiones. Sin perjuicio de lo anterior, el titular adoptará como medida de control para reducir las emisiones atmosféricas durante la fase de construcción: • Se instalará malla raschel o algún otro material que cumpla con el propósito de retención de polvo, en aquellos tramos que enfrenten potenciales receptores cercanos, como viviendas, colegios, lugares de trabajo, entre otros. • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. • Todos los materiales que generen dispersión de contaminantes se transportarán en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería y se exigirá que todos los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto. • Se realizará el lavado de las ruedas de todos los camiones que salgan del proyecto. Al respecto, la SEREMI de MMA RM, mediante Oficio ORD. N° 313 de fecha 14 de abril de 2021, se pronuncia conforme, condicionado a: <i>“1. Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital,</i>



considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA).

Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:

Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]
1	5,486	6,583
2	2,838	3,405
3	4,549	5,459
4	5,109	6,131

Finalmente se indica que:

- Según el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:

- Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.
- Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.
- Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.
- Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.

Se señala que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones”.

Indicador que acredita su cumplimiento

- Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día por patente.
- Señalética asociada al control de velocidad.
- Registro de implementación de las medidas mencionadas.
- Registro de Plan de Compensación de Emisiones atmosféricas aprobado.



8.1.3 D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 8.1.3 Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas - Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	Ley de Tránsito N° 18.290, en relación con la Ley N° 18.059.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Escarpe y obra gruesa.
Forma de cumplimiento	Los camiones serán cubiertos mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, con el objetivo de evitar derrame, caída o dispersión de los materiales en el aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro a la entrada y salida de los camiones con el encarpado. Los documentos se mantendrán en oficinas de las instalaciones de faena.

8.1.4 D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Obliga a declarar emisiones que indica

Tabla 8.1.4 Norma: Decreto Supremo N°138/05 del Ministerio de Salud, que Establece obligación de declarar Emisiones que indica	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Previo a la utilización de los generadores se procederá a la declaración de las emisiones de las fuentes fijas contempladas en las fases del Proyecto, si corresponde.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento, entendido como medio de verificación, se encuentra constituido por el registro a través del Sistema RETC del Ministerio del Medio Ambiente.

8.1.5 D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 8.1.5 Norma: D.S. N°38/2011 MMA	
Componente/materia:	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Excavaciones, Obra gruesa y terminaciones.



Forma de cumplimiento	Construcción: Se implementarán medidas de control a fin de cumplir con la normativa y minimizar las molestias sobre los receptores sensibles (ver acápite 6 del Estudio de Ruido y Vibraciones, adjunto en Anexo E de la Adenda), y que se detallan a continuación: • Restricción de maquinarias: Se evitará el funcionamiento en simultáneo de ciertas maquinarias se contempla utilizar durante la fase construcción. • Cierres perimetrales: El Proyecto contempla implementar un cierre perimetral de altura variable. Este cierre perimetral tendrá características de barrera acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m²] (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. • Barreras trasladables: Durante las obras de mitigación vial se requerirá una barrera trasladable de 2,4 m de altura para los receptores que se encuentren en sus inmediaciones, las que estarán compuestas por tres secciones que conforman una sola pantalla de mayor tamaño de no más de 30 m de longitud, de tal manera que confine el frente de trabajo. La materialidad debe otorgar condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m²] (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. • Cierres de vanos: Para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará el Cierre de Vanos que consiste en confinar emisión de ruido de trabajos al interior de la obra gruesa construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos de la obra gruesa con planchas de madera o similar que cumpla con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m³. • Pantallas modulares losa avance: se considera la incorporación de pantallas acústicas modulares de 2.4 m altura, las que se ubicaran en los sectores de la losa donde se ejecuten faenas. Estas pantallas, serán instaladas de tal manera que cubran todos los sectores hacia donde se ubiquen los receptores. Operación: • Un silenciador catalizador que proveerá al menos 29 [dB] de pérdida por inserción, para los grupos electrógenos. La SEREMI de Salud en su Of. N° 1321 de fecha 12 de abril de 2021 se declara conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro fotográfico que acredite la existencia de las medidas propuestas. • Registro de capacitaciones a los trabajadores.

8.1.6 D.S. N° 47/1992 MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.1.6 Norma: D.S. N°47/1992 MINVU

Componente/materia:	Ruido
---------------------	-------



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones, obra gruesa y terminaciones.
Forma de cumplimiento	En cumplimiento de la norma, el titular presentará a la Dirección de Obras Municipales: - Horario de funcionamiento de la obra, que es exclusivamente diurno. - El listado de herramientas y equipos generadores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. - El nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, serán señalados a la DOM en su momento, antes del inicio de las faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM dando cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.

8.1.7 D.S. N° 594/1999 MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Tabla 8.1.7 Norma: D.S. N° 594/1999 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Escarpe, excavaciones y obra gruesa.
Forma de cumplimiento	El titular del Proyecto tramitará la respectiva autorización sanitaria para la disposición de los residuos fuera del predio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de autorización sanitaria respectiva.

8.1.8 DFL N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.

Tabla 8.1.8 Norma: DFL N° 725/1967 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos.
Forma de cumplimiento	Construcción: Los residuos que se generen serán acumulados en el patio de acopio temporal de residuos no peligrosos. Los residuos serán llevados a lugares de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria.



	Operación:- los residuos domiciliarios serán manejados en las salas de basuras descritas en acápite 4.2 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de autorización emitida por la autoridad sanitaria.

8.1.9 D.S. N° 1/2013 del MMA. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC.

Tabla 8.1.9 Norma: D.S. N° 1/2013 MMA	
Componente/materia:	Residuos sólidos y emisiones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones, obra gruesa, y terminaciones.
Forma de cumplimiento	El titular según corresponda, declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por el Proyecto, en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de despacho de todos los residuos generados durante la construcción del proyecto y su posterior declaración en el sitio web del RETC. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.

8.1.10 D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.1.10 Norma: D.S. N° 148/2003 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, se destinará de un sitio para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, éste se ubicará en un sector de terreno contiguo a la zona de faena. En esta área existirá una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (descrita en acápite 4.2 del presente ICE), la cual se instalará sobre una base de hormigón. Entre las principales características del sitio, éste tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. • Registro de manejo de residuos peligrosos durante la Fase de Construcción. • Autorización por la autoridad sanitaria del sitio destinado para su acumulación (PAS 142).



8.1.11 D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 8.1.11 Norma: D.S. N° 43/2015 MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N°725 de 1967, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de almacenamiento de sustancias peligrosas.

8.2 Normas relacionadas con vialidad del proyecto

8.2.1 D.S. N° 298/95 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Tabla 8.2.1 Norma: D.S. N° 298/95 MINTRATEL	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Traslado de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	El Titular velará porque en todo momento que se realice transporte de cargas peligrosas asociada al Proyecto, se ajuste a lo indicado en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas que los camiones cumplan con el equipamiento indicado en este decreto. Registro en obra del transportista y de las características de los camiones que efectúan el transporte de sustancias peligrosas. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.

8.2.2 D.S. N° 158/1980 del MOP. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.

Tabla 8.2.2 Norma: D.S. N° 158/1980 MOP	
Componente/materia:	Vialidad



Otros cuerpos legales	DFL N° 850/97 MOP. Ley de Tránsito N° 18.290.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte de camiones.
Forma de cumplimiento	Los camiones involucrados en las actividades de transporte para la fase de construcción del Proyecto cumplirán con los pesos máximos por eje, lo que se exigirá en los contratos con los transportistas
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas el límite de peso por eje de sus vehículos. Registros en obra que evidencien el cumplimiento del límite de peso por eje de sus vehículos.

8.2.3 D.S. N° 18/2001 MINTRATEL. Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica.

Tabla 8.2.3 Norma: D.S. N° 18/2001 MINTRATEL	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte.
Forma de cumplimiento	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencien que el titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo, mediante contrato de prestación de servicios.

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

Tabla 8.2.4 Norma: D.F.L. N° 850/1997 MOP	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte.
Forma de cumplimiento	El Titular velará porque los caminos de acceso a las obras sean conservados, y reparados cuando por efecto de las obras del proyecto, éstos sean dañados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico del estado actual de los caminos de acceso y de su reparación cuando corresponda. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.



8.2.5 D.S. N°200/1993 del MOP. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.

Tabla 8.2.5 Norma: D.S. N°200/1993 MOP	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de carga durante la construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa respecto al peso máximo establecido para circular por las vías urbanas del país.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas el límite de peso por eje de sus vehículos.

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

8.3.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC. Sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.3.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1991 MINEDUC. Reglamento Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo de materiales arqueológicos, antropológicos o paleontológicos, con ocasión de cualquier movimiento de tierra del Proyecto deberá procederse 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 Reglamento Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (D.S. N°484 de 1990 del Ministerio de Educación), esto es, paralizar las obras en el sector afectado e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine el procedimiento a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de paralización de obras en caso de hallazgo arqueológico y/o paleontológico.



9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 140 según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: área de acumulación de residuos sólidos no peligrosos. Operación: 10 salas de basuras.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Fase de construcción:</u> El proyecto contempla una zona de acopio temporal de residuos no peligrosos, el que corresponde a la instalación para el almacenamiento transitorio de los residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos generados en la faena, con la finalidad de ser enviados posteriormente a destinatarios autorizados, en cumplimiento con los estándares y plazos que manda la normativa vigente. El detalle de la descripción del área de acopio temporal de residuos no peligrosos se encuentra en el acápite 4.2 del presente ICE. Fase de operación: el proyecto considera la instalación de 10 salas de basura. Particularmente, cada edificio de viviendas tendrá dos salas de basuras ubicadas en el primer subterráneo, mientras que cada edificio de oficinas contará con una sala de basuras ubicada en el primer subterráneo. Para más información ver los antecedentes técnicos del PAS 140 en acápite 3.2.2 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. N° 1321 de 12 de abril de 2021, se pronuncia conforme.

9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 142 según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante la fase de construcción, se destinará de un sitio para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, éste se ubicará en



	un sector de terreno contiguo a la zona de faena. En esta área existirá una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, la cual se instalará sobre una base de hormigón, cumpliendo los requerimientos del Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud y las características constructivas de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. En total los residuos peligrosos serán 10.709 m³. Para mayor detalle revisar PAS 142 en acápite 3.3.3 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. N° 1321 de fecha 12 de abril de 2021, se pronuncia conforme.

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 de coordinación vial para accesibilidad y conectividad vial

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Reunión de coordinación vial para accesibilidad y conectividad vial	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Anticipar una adecuada coordinación vial entre el titular, la Inspección Fiscal (IF) de la DGC del MOP y la sociedad concesionaria Vespucio Norte. <u>Descripción:</u> Para cumplir el objetivo, se coordinará una reunión informativa antes del inicio de las obras del proyecto invitando a la Inspección Fiscal de la DGC del MOP y a la sociedad concesionaria Vespucio Norte. <u>Justificación:</u> La realización de esta reunión para la coordinación vial permitirá contar con información respecto a accesibilidad y conectividad
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Por definir. <u>Forma:</u> Se coordinará la reunión mediante una solicitud a las instituciones mencionadas, previo contacto por parte del titular. <u>Oportunidad:</u> La reunión de coordinación vial se realizará antes del inicio de las obras en fase de construcción, y esta tendrá una duración de al menos una hora.
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico de la reunión y un listado con nombre, firma e institución a la que representan, por parte de los asistentes.
Forma de control y seguimiento	Envío a la Superintendencia de Medio Ambiente un registro escrito de la reunión, el cual incluirá las firmas de los participantes de esta.



10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Implementación de monitoreo arqueológico permanente, informes de monitoreo mensuales y charla de inducción arqueológica durante la fase de construcción

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Implementación de monitoreo arqueológico permanente, informes de monitoreo mensuales y charla de inducción arqueológica durante la fase de construcción		
Impacto asociado (si aplica)	Arqueología y patrimonio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar un monitoreo arqueológico permanente durante la fase de construcción, en los diferentes frentes de trabajo, e informar a los trabajadores dentro de las faenas del Proyecto los procedimientos a realizar en caso de hallazgos arqueológicos y prevenir la alteración o daño de estos. <u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo por cada frente de trabajo durante las obras de escarpe del terreno, y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Además, realizará charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico y procedimiento en caso de hallazgos en terreno dentro de las obras del proyecto Parque Riesco Huechuraba. Tanto el monitoreo permanente como las charlas de inducción serán realizadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines. <u>Justificación:</u> En caso de hallazgos arqueológicos o paleontológicos efectuados durante las excavaciones del Proyecto, se dará aviso oportuno al Consejo de Monumentos Nacionales, para evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional del art. N°38 de la Ley N°17.288. La realización de estas charlas de inducción permitirá capacitar a los trabajadores de las obras, sobre las medidas y precauciones que deberán tomar en la ejecución de sus labores, permitiendo de esta forma evitar el riesgo de impactar el patrimonio arqueológico.	
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Área del Proyecto / Obra <u>Forma:</u> Se realizará un monitoreo durante las actividades de movimientos de tierra, y excavaciones sub-superficiales. En cuanto a las charlas de inducción se realizarán a todo el personal en faena, cuya actividad será realizada por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN, proporcionando al personal información sobre el contenido de la Ley N° 17.288 y sobre el patrimonio arqueológico que se podría encontrar en el área de emplazamiento del Proyecto. Posteriormente, en la charla se indicará el procedimiento que los trabajadores deberán realizar en caso de que ocurriese un hallazgo arqueológico no previsto en el área del Proyecto, cuyo procedimiento también deberá ser entregado en papel a los asistentes al final de la charla. En este procedimiento se establecerá que en caso que se registre un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley 17.288, que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos del carácter mencionado, separarán las obras y se dará aviso inmediatamente del descubrimiento al Consejo	



	de Monumentos Nacionales, que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la ley. Por su parte, siempre que sea posible, se habilitarán cercos de protección para impedir el acceso de personas al sitio con hallazgos y se hará uso de señalética, según NCh 1411, que indique que existe presencia de hallazgos en la zona de trabajo. Se tendrá un registro de la realización de la charla de inducción, mediante la elaboración de un informe que contendrá los contenidos abordados en la charla, el procedimiento en caso de hallazgos y los nombres y firmas de los asistentes. Dicho informe será remitido a la SMA y al CMN. <u>Oportunidad:</u> Se realizará una charla de inducción, previo al inicio de las obras de la fase de construcción y cierre del Proyecto a cargo de un arqueólogo profesional aprobado por el CMN. Posterior a la charla de inicio, cada vez que se incorpore nuevo personal a las obras, estos deberán recibir la misma charla de inducción, pero que será dictada esta vez por el jefe de obra que habrá sido instruido previamente por el arqueólogo profesional del CMN. El monitoreo arqueológico se iniciará junto con la fase de construcción, y será permanente hasta que finalicen en los diferentes frentes de trabajo las obras de limpieza, escarpe de terreno, actividades de remoción de superficie y excavaciones sub-superficiales.
Indicador de cumplimiento.	Informe a la SMA y al CMN con los resultados del monitoreo permanente implementado, así como el registro fotográfico de la charla y el listado con nombre y firma de los asistentes a la charla. Respecto a los informes mensuales de monitoreo arqueológico, estos incluirán: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) 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 conservaciones 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. g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de



	prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) 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	Se remitirá a la SMA y al CMN un informe mensual del monitoreo elaborado por la/él arqueóloga/o en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo paleontológico y charlas de inducción paleontológicas a los trabajadores.

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo paleontológico y charlas de inducción paleontológicas a los trabajadores	
Impacto asociado (si aplica)	Paleontología y patrimonio.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar un monitoreo paleontológico con una frecuencia semanal, mientras se realicen los movimientos de tierra en la fase de construcción, y realizar charlas de inducción paleontológica a los trabajadores de la obra previo al comienzo de las excavaciones. <u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo paleontológico con frecuencia semanal mientras se realicen movimientos de tierra durante la fase de construcción, las cuales cambiarán a una frecuencia diaria en caso de que se realizara algún hallazgo de carácter paleontológico. Además, antes del comienzo de la fase de construcción y cada vez que se incorporen nuevos trabajadores, se realizarán charlas de inducción paleontológicas a los trabajadores de la faena. Ambas actividades se realizarán por un profesional que cumpla el perfil aprobado por el CMN para estos fines, quien remitirá los informes de monitoreo al CMN mensualmente. <u>Justificación:</u> La realización de charlas de inducción permitirá capacitar a los trabajadores respecto a las medidas y precauciones que deberán tomar durante la ejecución de las obras, con el fin de resguardar el patrimonio paleontológico en caso de hallazgo.
Lugar, forma y oportunidad	<u>Lugar:</u> Área del Proyecto. <u>Forma:</u> Se realizará una charla de inducción a los trabajadores del proyecto antes



implementación.	del inicio de las faenas, repitiéndose cuando entre nuevo personal a trabajar a la obra. Esta será realizada por un paleontólogo profesional que cumpla el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines. El monitoreo paleontológico se realizará con una frecuencia semanal mientras se realicen movimientos de tierra durante la fase de construcción, y en caso de realizarse algún hallazgo el monitoreo cambiará a una frecuencia diaria. Se remitirá al CMN un informe mensual con los contenidos de las actividades de monitoreo, así como con los contenidos vistos durante las charlas de inducción, anexándose las listas de asistencias firmadas. <u>Oportunidad:</u> Las charlas de inducción se realizarán antes del inicio de la faena, y cuando entre nuevo personal a trabajar en la misma. El monitoreo se realizará de forma semanal, cambiando a un monitoreo diario en caso de hallazgo paleontológico. Los informes respectivos se remitirán al CMN cada mes.
Indicador de cumplimiento.	Informes de monitoreo mensuales y listas de asistencias a las charlas de inducción.
Forma de control y seguimiento	Se remitirán los informes de monitoreo y las listas de asistencias de las charlas de inducción al CMN una vez al mes. En la Instalación de Faenas, se guardará registro de recepción de informes y listas de asistencias.

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Punto verde para reciclaje

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Punto verde para reciclaje	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Incorporar un punto verde reciclaje en la fase de operación, que permita separar residuos según su origen, para residentes, locatarios y público en general. <u>Descripción:</u> Se implementará un punto verde de reciclaje al costado del área de gestión de residuos, para la separación de residuos inorgánicos (papel, vidrio, plástico, etc.). El retiro de estos residuos se coordinará con la Municipalidad de Huechuraba, así como con otros organismos competentes en el área. <u>Justificación:</u> Se mejorará la disposición de residuos sólidos inorgánicos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Área de gestión de residuos del proyecto. <u>Forma:</u> Se habilitarán contenedores diferenciados según tipo de residuos (papel, vidrio, plástico, etc.), los cuales serán retirados periódicamente por organismos competentes certificados. <u>Oportunidad:</u> Indefinida desde el comienzo de la operación del proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Comprobantes de retiro de residuos por parte del organismo certificado.
Forma de control y cumplimiento	Los comprobantes de retiro se mantendrán en el proyecto para su consulta.



10.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Plan Comunicacional

Tabla 10.1.5. Plan Comunicacional	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Informar a los vecinos de manera oportuna durante la fase de construcción del proyecto, respecto a duración de la fase de construcción, correos electrónicos y/o números de contactos en caso de reclamos, sugerencias o felicitaciones. <u>Descripción:</u> Durante la fase de construcción se dispondrá de un panel informativo que incluya los datos del proyecto, así como la libre disposición de folletos o cartillas a quienes lo soliciten, con información relevante respecto al proyecto en su fase de construcción, así como información de contacto. <u>Justificación:</u> Esta coordinación mejorará las medidas de seguridad de los residentes y trabajadores del proyecto, una vez se encuentre en operación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Frontis de la instalación de faena hacia Av. El Salto. <u>Forma:</u> Durante la fase de construcción, se mantendrá un panel informativo y se tendrán folletos de libre disposición a quien lo solicite, con información relevante del proyecto, como su duración de la fase de construcción y mails y teléfonos de contacto. <u>Oportunidad:</u> Este plan comunicacional estará vigente mientras dure la fase de construcción del proyecto
Indicador de cumplimiento.	Instalación del panel informativo. Registro de entrega de folletos.
Forma de control y seguimiento	Se contará con un registro fotográfico del Panel informativo y registro de reclamos y/o sugerencias de los vecinos hacia el Proyecto.

10.1.6 Compromiso ambiental voluntario: Reunión con bomberos

Tabla 10.1.6. Reunión con bomberos	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Certificación de las condiciones generales de seguridad previstas en el plan de evacuación. <u>Descripción:</u> Se solicitará una reunión con Bomberos con la finalidad de que se certifique, a través de un acta de observaciones, las condiciones generales de seguridad previstas para el plan de evacuación. <u>Justificación:</u> Esta coordinación mejorará las medidas de seguridad de los residentes y trabajadores del proyecto, una vez se encuentre en operación.
Lugar, forma y oportunidad	<u>Lugar:</u> Área del Proyecto.



implementación.	<u>Forma:</u> Se realizará una reunión con Bomberos para que estos certifiquen las condiciones generales de seguridad previstas en el plan de evacuación. <u>Oportunidad:</u> La reunión se realizará una vez concluida la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento.	Certificado emitido por bomberos.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá una copia del certificado emitido por bomberos a la SMA

10.1.7 Compromiso ambiental voluntario: Proyecto de Paisajismo

Tabla 10.1.7. Proyecto de Paisajismo	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Desarrollar un proyecto de paisajismo que incluya especies nativas y de bajo consumo hídrico. <u>Descripción:</u> El proyecto de paisajismo a desarrollar contempla preliminarmente la plantación de 33 tipos de especies arbustivas y arbóreas considerando entre ellas especies nativas del Bosque Esclerófilo de la zona central y de bajo consumo hídrico. El proyecto también considera sistema de riego de bajo consumo hídrico, la habilitación de bancas de hormigón, basureros, mobiliario deportivo y juegos modulares entre otros. <u>Justificación:</u> Habilitar un espacio de recreación y entretenimiento en al área verde interior del proyecto en armonía con el cuidado del medio ambiente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Área del Proyecto. <u>Forma:</u> En Anexo E de la Adenda Complementaria se presenta listado preliminar de especies a plantar en el área verde al interior del Proyecto, así como el masterplan del proyecto de paisajismo con la ubicación tentativa de las especies listadas. <u>Oportunidad:</u> El proyecto de paisajismo se llevará a cabo progresivamente a medida que se vayan construyendo los edificios conforme a las etapas constructivas.
Indicador de cumplimiento.	Construcción y habilitación del área verde conforme a proyecto de paisajismo
Forma de control y seguimiento	No aplica.

10.1.8 Compromiso ambiental voluntario: Aumentar masa arbórea en Av. Santa Clara

Tabla 10.1.8. Aumentar masa arbórea en Av. Santa Clara	
Impacto asociado (si aplica)	No aplica
Fase del Proyecto a la	Fase de construcción.



que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Aumentar la masa arbórea en el eje Av. Santa Clara, a través de árboles nativos y un diseño sustentable. <u>Descripción:</u> Se plantarán 20 ejemplares arbóreos nativos en la acera norte de Av. Santa Clara esquina Av. El Salto cuya ubicación exacta se coordinará con Departamento de Aseo y Ornato de la I. Municipalidad de Huechuraba. <u>Justificación:</u> La plantación de 20 ejemplares arbóreos nativos en la acera norte de Av. Santa Clara esquina El Salto mejorará la calidad visual y aportará en mejorar las emisiones del entorno
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Acera norte de Av. Santa Clara esquina de Av. El Salto. <u>Forma:</u> Los árboles se plantarán en forma lineal en la acera norte de Av. Santa Clara cuyo distanciamiento se acordará con la Ilustre Municipalidad de Huechuraba. <u>Oportunidad:</u> Los árboles serán plantados durante la primera etapa constructiva del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Plantación de árboles comprometidos en Av. Santa Clara.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

10.2 Condiciones o exigencias

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

10.2.1 Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 2: Residuos y efluentes	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	
Condición	De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Salud en su Oficio ORD. N° 1321 del 12 de abril de 2021: <i>“(…) 1.2 RESIDUOS</i> <i>1.2.1 En relación a los residuos generados durante la etapa de construcción, se hace presente al titular que:</i> <i>Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios, deberán ser dispuestos en rellenos sanitarios autorizados por esta Secretaría Ministerial de Salud.</i> <i>Los residuos sólidos inertes generados, deberán ser eliminados en actividades autorizadas para la disposición de residuos de la construcción y escombros.</i> <i>Los listados de destinatarios y transportistas de residuos peligrosos, no</i>



	peligrosos y de las actividades autorizadas para la disposición de residuos de la construcción y escombros, están disponibles en la página web www.asrm.cl. • Del sistema de limpieza de los vehículos, respecto de los residuos (lodos y riles), si estos contienen trazas de grasas u otro contaminante, deberán ser manejados, transportados y dispuestos en lugar Autorizados según lo normado en el D.S.148/2003 MINSAL. 1.3 EFLUENTES 1.3.1 La provisión de servicios higiénicos de los trabajadores deberá ajustarse en todo momento a las exigencias establecidas en el D.S. 594/99 del MINSAL “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, y sus modificaciones, en lo que se refiere a cantidad, ubicación, transporte y limpieza de estas instalaciones, considerando además que: • El número mínimo de artefactos, se debe calcular en base a la tabla del artículo 23 del DS 594/99 del MINSAL. • Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m del área de trabajo. • El punto de descarga de las aguas servidas debe ser acreditado, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que respalde la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio Uso de Colectores suscrito con la respectiva • Las faenas para las cuales se dispongan baños químicos, deberán ser provistas de agua potable para el correspondiente lavado de manos. • Los baños químicos se utilizarán hasta la materialización de un empalme con la red de alcantarillado de Aguas Andinas, periodo cuya duración no superará los 6 meses a contar de la instalación de faena”.
--	--

10.2.2 Condición o exigencia

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2: Vialidad	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Resguardo de la seguridad vial.
Condición	De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones en su Oficio ORD. N° 8824 de fecha de 16 de abril de 2021 “1. El Titular deberá materializar las medidas de mitigación del EISTU aprobado como consta en el ORD AGD N° 199/2020 del 06 de Noviembre de 2020, antes de la recepción final de las obras. 2. Los datos entre el EISTU y la DIA deben ser concordantes en todo momento y corresponder al mismo proyecto. 3. Cualquier cambio del proyecto que tenga relación con lo evaluado en el EISTU deberá ser ingresado a esta Secretaría Regional Ministerial para su evaluación y eventual aprobación por parte de la ventanilla única de transporte. 4. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera



	utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor. 5. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto. 6. Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública. 7. Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. 8. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día. 9. Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita. 10. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. 11. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia. 12. Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones. 13. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias. 14. No se realizará acopio de materiales en la vía pública. 15. Cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire. 16. 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. 17. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos."
--	---

10.2.3 Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 2: Emisiones atmosféricas	
Impacto no significativo asociado	Emisiones atmosféricas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente
Condición	De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Medio Ambiente en su Of. ORD. N° 313 del 14 de abril de 2021:



“(…) 1- El titular deberá presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA).

Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:

Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]
1	5,486	6,583
2	2,838	3,405
3	4,549	5,459
4	5,109	6,131

Finalmente se indica que:

- Según el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:

- Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.*
- Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.*
- Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.*
- Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.*

Se señala que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.”.



11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Parque Riesco Huechuraba” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 15 de enero de 2021 y en el diario La Tercera con fecha 18 de enero de 2021. El titular no presentó el certificado de acreditación del aviso legal en el plazo legal, por lo que no cumplió con lo establecido en el artículo 87 del D.S. N° 40/2012 del MMA, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana de Santiago resolvió, mediante Resolución Exenta N°0332/2020, del 24 de diciembre de 2020, suspender el procedimiento de evaluación ambiental del proyecto.

Por lo anterior, el Titular tuvo que realizar nuevamente las publicaciones indicadas en el artículo 30 de la Ley N° 19.300, como, asimismo, la radiodifusión correspondiente, de acuerdo con el artículo 87 del D.S. N° 40/2012, del MMA, para lo cual la DIA del proyecto “Parque Riesco Huechuraba”, fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 15/01/2021 y en el diario La Tercera con fecha 18/01/2021.

La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nuevo Mundo, los días 19, 20, 21, 22 y 25 de enero de 2021, según consta en el certificado de fecha 26 de enero de 2021, emitido por la misma radio y remitido a las oficinas del SEA con fecha 29 de enero de 2021.

Con fecha 29 de enero de 2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Riesco Huechuraba” basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental identificados en la sección 6 de este documento; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago 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 1. Antecedentes del titular • Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad • Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental • 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 • Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial • Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional • Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal • Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA • Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda • Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad • Tabla 4.1.1: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto • Tabla 4.3. Acciones del proyecto • Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad • Tabla 4.5. Mano de obra Construcción • Tabla 4.6.1.1 Partes y obras • Tabla 4.6.1.2 Acciones • Tabla 4.6.1.2.1: Rutas principales del proyecto en fase de construcción • Tabla 4.6.2. Suministros básicos • Tabla 4.6.2.1: Maquinaria durante la fase de construcción • Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar • Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera • Tabla 4.6.4.1.1: Emisiones atmosféricas, fase de construcción • Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas • Tabla 4.6.4.3. Ruido • Tabla 4.6.4.4. Vibraciones • Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos • Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos



	• Tabla 4.6.5.3. Sustancias peligrosas Operación • Tabla 4.7.1.1. Partes y obras • Tabla 4.7.1.2. Acciones • Tabla 4.7.2. Suministros básicos • Tabla 4.7.3. Productos generados • Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar • Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera • Tabla 4.7.5.1.1: Emisiones atmosféricas, fase de operación • Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas • Tabla 4.7.5.3. Ruido • Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos
b) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 5.1.1 Emisiones atmosféricas • Tabla 5.1.2 Ruido y vibraciones • Tabla 5.3 Libre circulación y demanda de servicios • 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
c) Las medidas relevantes de los planes de	La información de la referencia se encuentra en las



contingencias y emergencias;	siguientes tablas de este documento: • Tabla 7.1.1: Incendios • Tabla 7.1.2: Derrame de sustancias peligrosas y combustible • Tabla 7.1.3: Afloramiento de napas colgadas • Tabla 7.1.4: Sismo
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1.1 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL • Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA • Tabla 8.1.3 Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL • Tabla 8.1.4 Norma: Decreto Supremo N°138/05 del Ministerio de Salud, que Establece obligación de declarar Emisiones que indica • Tabla 8.1.5 Norma: D.S. N°38/2011 MMA • Tabla 8.1.6 Norma: D.S. N°47/1992 MINVU • Tabla 8.1.7 Norma: D.S. N° 594/1999 MINSAL • Tabla 8.1.8 Norma: DFL N° 725/1967 MINSAL • Tabla 8.1.9 Norma: D.S. N° 1/2013 MMA • Tabla 8.1.10 Norma: D.S. N° 148/2003 MINSAL • Tabla 8.1.11 Norma: D.S. N° 43/2015 MINSAL • Tabla 8.2.1 Norma: D.S. N° 298/95 MINTRATEL • Tabla 8.2.2 Norma: D.S. N° 158/1980 MOP • Tabla 8.2.3 Norma: D.S. N° 18/2001 MINTRATEL • Tabla 8.2.4 Norma: D.F.L. N° 850/1997 MOP • Tabla 8.2.5 Norma: D.S. N°200/1993 MOP • Tabla 8.3.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC • Tabla 9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 140 según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA • Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 142 según se establece en el artículo 142 del Reglamentodel SEIA
e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Reunión de coordinación vial para accesibilidad y conectividad vial • Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Implementación de monitoreo arqueológico permanente, informes de monitoreo mensuales y charla de inducción arqueológica durante la fase de construcción • Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo paleontológico y charlas de inducción paleontológicas a los trabajadores



	• Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Punto verde para reciclaje • Tabla 10.1.5. Plan Comunicacional • Tabla 10.1.6. Reunión con bomberos • Tabla 10.1.7. Proyecto de Paisajismo • Tabla 10.1.8. Aumentar masa arbórea en Av. Santa Clara • Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 2: Residuos y efluentes • Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2: Vialidad • Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 2: Emisiones atmosféricas
--	--

JMM/MHR

Andelka Vrsalovic Melo
Directora
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

