

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“VILLA COSTA AZUL”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Inmobiliaria Concrecasa Dos Limitada
Domicilio	Av. Nueva Costanera 4229, of. 305, Vitacura
Nombres de los representantes legales	Sr. Andrés Alemparte Gueneau de Mussy – Enrique Pavez Maturana
Domicilio de los representantes legales	Av. Nueva Costanera 4229, of. 305, Vitacura

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto consiste en la construcción de 804 viviendas sociales. Cabe señalar que las viviendas están sujetas al programa de subsidio D.S N°49/2011 Reglamento del Programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda. (MINVU)
Descripción general del Proyecto	Contempla la construcción y operación de un Proyecto de viviendas sociales para sectores vulnerables, compuesto por condominios de edificios de 4 pisos de altura con un total de 624 departamentos y 180 viviendas de 2 pisos. En total el Proyecto en evaluación se compone por 804 unidades habitacionales, 545 estacionamientos vehiculares, 203 estacionamientos para bicicletas y 7 sedes sociales. Además, se contempla la materialización de la calle San Pedro hasta la caletera del Acceso Sur y de 19.903,94 m² de vialidad, la cesión de 26.606,28 m² de áreas verdes y 4.024,47 m² de equipamiento municipal. La fase de Construcción considera una duración de 24 meses y se puede observar el cronograma del Proyecto en la figura 1-2 “Cronograma Fases del Proyecto” de la DIA y en cronogramas detallados en la respuesta 1.6 de la Adenda. (Mayor detalle en el Punto 1.3 de la Adenda Complementaria)
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: De acuerdo con el artículo 10 de la Ley 19.300 y al Art. 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el Proyecto ingresa al SEIA conforme lo siguiente: <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</i>



Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
	<i>consulten la construcción de 300 o más viviendas;”.</i> Al respecto, el Proyecto contempla la construcción de 804 viviendas en una superficie superior a 7 há, específicamente de 11,46 há. Tipología Secundaria: No tiene.		
Vida útil	Indefinida.		
Monto de inversión	USD\$ 33.065.416 aproximadamente.		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que iniciará la ejecución del Proyecto será las Demoliciones.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respuesta 1.3 c) de la Adenda Complementaria. El Proyecto no se presenta en etapas según el Art. 14 del D.S. N° 40/2012 MMA.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	Punto 1.2.5 de la DIA. El Proyecto “Villa Costa Azul” corresponde a un proyecto nuevo.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Punto 1.2.5 de la DIA. El Proyecto “Villa Costa Azul” corresponde a un proyecto nuevo y no modifica por tanto ninguna RCA existente.
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Inmobiliaria Concrecasa Dos Limitada	14/09/2020
Resolución de Admisibilidad	421/2020	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	21/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	1190	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	21/09/2020



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 al Gobierno Regional	1191	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	21/09/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a I.M. de Puente Alto	1192	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	21/09/2020
Resolución Dispone Suspensión De Evaluación Del Proyecto “Villa Costa Azul” En Los Términos Que Indica.	202013101180	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	21/09/2020
Carta de visación del texto para difusión	1325	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	22/10/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Inmobiliaria Concrecasa Dos Limitada	17/11/2020
Acta Art. 86 del D.S. N° 40/2012	NA	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	13/11/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	1500	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	01/12/2020
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Inmobiliaria Concrecasa Dos Limitada	30/12/2020
Resolución de extensión de la suspensión	667/2020	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	31/12/2020
Adenda	NA	Inmobiliaria Concrecasa Dos Limitada	30/12/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0306	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	01/03/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	490	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	06/04/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Inmobiliaria Concrecasa Dos Limitada	06/05/2021
Resolución de extensión de la suspensión	349/2021	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	06/05/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Adenda Complementaria	NA	Inmobiliaria Concrecasa Dos Limitada	17/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria de la DIA	0680	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	17/05/2021
Resolución de ampliación de plazo	265/2021	Comisión de Evaluación Región Metropolitana	06/04/2021

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.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
CONAF, Región Metropolitana de Santiago.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.
Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.
SAG, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM.
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago.
SERNAGEOMIN, Zona Central
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago.
SEC, Región Metropolitana de Santiago.
Gobierno Regional, Región Metropolitana.
Ilustre Municipalidad de Puente Alto.

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
542	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.	30/09/2020



1565	SERNAGEOMIN, Zona Central	08/10/2020
3233	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	08/10/2020
933	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	05/10/2020
SRM RMS N ^a 226/2020(sea -seia - dia)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana	09/10/2020
1620/2020	SAG, Región Metropolitana de Santiago.	10/10/2020
506	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	13/10/2020
831	Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana	13/10/2020
641	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	13/10/2020
104	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana de Santiago	09/10/2020
220	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	13/10/2020
84-EA/2020	CONAF, Región Metropolitana de Santiago.	14/10/2020
5998	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	09/10/2020
2549	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	15/10/2020
1150	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	15/10/2020
4440	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago.	21/10/2020
3036	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	22/08/2020
3744	Consejo de Monumentos Nacionales	21/10/2020
3036	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	23/10/2020
709	Ilustre Municipalidad de Puente Alto.	29/10/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
349/2021	SAG, Región Metropolitana de Santiago	02/03/2021
0090	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.	10/03/2021
512	SERNAGEOMIN, Zona Central	15/03/2021
217	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	15/03/2021
993	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	12/03/2021
27	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana de Santiago	15/03/2021
083/2021 (Sea- Seia-Adenda)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana	17/03/2021
162	Superintendencia de Servicios Sanitarios	15/03/2021
42-EA/2021	CONAF, Región Metropolitana de Santiago.	15/03/2021
885	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	18/03/2021
242	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	18/03/2021
342	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	22/03/2021



231	Ilustre Municipalidad de Puente Alto	18/03/2021
6886/2021	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	23/03/2021
885	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	18/03/2021
0683	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	30/03/2021
1322	Consejo de Monumentos Nacionales	01/04/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
323	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	18/05/2021
492	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.	01/06/2021
668	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	01/06/2021
453	Ilustre Municipalidad de Puente Alto.	02/06/2021
12489/2021	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	03/06/2021
1281	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	11/06/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
5755	SEC, Región Metropolitana de Santiago.	29/09/2020

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
2549	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	15/10/2020
0683	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	30/03/2021
1281	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	11/06/2021
709	Ilustre Municipalidad de Puente Alto.	29/10/2020
231	Ilustre Municipalidad de Puente Alto	18/03/2021
453	Ilustre Municipalidad de Puente Alto.	02/06/2021
Fundamento		
El Titular se refiere a la compatibilidad territorial en el punto 5 de la DIA, señalando: “Dado que el área del proyecto no cuenta con Planes Evaluados Estratégicamente (...) el área de estudio se rige por el actual Plan Regulador Comunal de Puente Alto, el cual indica que el área del proyecto se encuentra en una zona delimitada como Zona “H4” (Zona Residencial y de Equipamiento)”. En el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria se adjunta el Certificado de Informaciones Previas del predio: Resto Higuera 9: CIP N° 0840 de fecha 07/05/2021 de la propiedad ubicada en Calle San Pedro N°2409		



(ex calle El Rodeo 01298).

El cual señala que el uso de suelo corresponde a los siguientes:

- Zona H4, que permite uso residencial y de equipamiento
- R2 Riesgo de Derrumbes y Asentamientos del Suelo, según Art. 8.2.1.2 del PRMS.
- Cerros Islas según Art. 5.2.3.2 del PRMS.

Sobre lo anteriormente expuesto el Titular en la respuesta 1.6 de la Adenda Complementaria actualiza la información y señala que:

“El Proyecto “Villa Costa Azul” se llevará a cabo en la comuna de Puente Alto, específicamente en calle San Pedro N°2409 (ex calle El Rodeo N°01298, Lote Hijuela 9). Cabe señalar que el proyecto se desarrollará en un terreno cuya zonificación corresponde a las zonas denominadas: “H4” que permite el uso Residencial, Equipamiento e Infraestructura; zona “AV1” que corresponde a Cerros Islas según el Artículo 5.2.3.2 del P.R.M.S y zona “R5” que corresponde a una zona de riesgo de derrumbes y asentamiento del suelo, en la cual es posible emplazar equipamiento de: Área Verdes, Recreacional-Deportivo, Culto, Cultural, Científico, Esparcimiento y Turismo al aire libre (...)”. Lo anterior se puede observar en la Figura 9 de la Adenda Complementaria.

Y continúa señalando el Titular en la respuesta 1.6 de la Adenda Complementaria que:

“si bien el área del proyecto abarca zonificaciones que no permiten el desarrollo inmobiliario, estas quedan como áreas de exclusión manteniendo su uso de suelo y las viviendas y urbanización propiamente tal se llevan a cabo exclusivamente en la zona definida como H4 denominada Zona Habitacional Mixto”.

“tanto las áreas definidas como zona AV1 y R5 que están dentro del emplazamiento del proyecto quedarán con destinación de área verde.

Respecto a la zona “R5” graficada en la Figura 9 de la respuesta 1.6 de la Adenda Complementaria *“el terreno perteneciente al proyecto ubicado en la Zona “R5” quedará excluida del desarrollo inmobiliario. Se estableció que la zona, quedará destinada a áreas verde, pero sin su utilización como lugar de estar, sólo será paisajismo. Contará con una reja de protección y señalética para evitar el paso de personas.”*

Finalmente, se puede señalar lo indicado por el Titular en la respuesta 1.6 de la Adenda Complementaria:

“En cuanto a la estabilidad del suelo, se realizó un Estudio de Peligros Geológicos cuya aprobación por el SERNAGEOMIN se adjunta en el Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria, y el cual es exigencia para la aprobación del permiso de loteo conforme se indica en la Resolución N°40 de fecha 20.12.2019 que aprueba el Anteproyecto de Loteo.”

La I. Municipalidad de Puente Alto se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria mediante Ord. N° 453 de fecha 02/06/2021.

El Gobierno Regional se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria mediante Ord. N° 1281 de fecha 11/06/2021.

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
2549	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	15/10/2020
0683	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	30/03/2021
1281	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	11/06/2021
Fundamento		



El Titular adjunta información sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana en el capítulo 4, punto 4.1.1 de la DIA. En él describe cómo se relaciona el Proyecto con los Lineamientos Estratégicos Regionales (LER) propuestos para la RMS.

El Gobierno Regional realiza observaciones a la DIA, siendo estas abordadas en el capítulo 10 de la Adenda donde el Titular complementa y rectifica la información presentando un análisis técnico de acuerdo a lo exigido en el Artículo 13 del D.S. N° 40/2012, del MMA (RSEIA).

Posteriormente el Gobierno Regional mediante Oficio Ord. N°0683 de fecha 30 de marzo de 2021 realiza observaciones a la Adenda, las cuales son respondidas en el capítulo 8 de la Adenda Complementaria.

El Gobierno Regional mediante Oficio Ord. N°1281 de fecha 11 de junio de 2021, mantiene observaciones a la Adenda Complementaria ligadas al “Estudio sobre Elaboración y Cálculo de indicadores de Bienestar Territorial (2020) del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago”.

Al respecto, en el punto 8.1 de la Adenda Complementaria el Titular si se refirió y argumento específicamente dando una respuesta respecto del LER Región Integrada e Inclusiva indica, dentro otros puntos, que: se aborda el proyecto en relación con “*describir cómo se relacionará el proyecto con el objetivo estratégico en términos del al acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica (salud, educación y cultura, emergencias y seguridad, entre otros.*”

El Gobierno Regional se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria mediante Ord. N° 1281 de fecha 11/06/2021.

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
709	Ilustre Municipalidad de Puente Alto.	29/10/2020
231	Ilustre Municipalidad de Puente Alto	18/03/2021
453	Ilustre Municipalidad de Puente Alto.	02/06/2021
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre el <u>PLADECO de la comuna de Puente Alto</u> en el capítulo 4, punto 4.2.1 de la DIA. En él describe cómo se relaciona el Proyecto con los lineamientos del PLADECO.		
Al respecto la I. Municipalidad de Puente Alto, no emite observaciones relacionadas al PLADECO.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N°05/2021 de la Sesión N°13/2021 del Comité Técnico, de fecha 8 de junio de 2021, citada mediante Oficio Ordinario N°779 de fecha 01 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.

- El proyecto considera la intervención en zona de bosque nativo, el cual será reforestado en una superficie de 0,37 has según lo establecido en el Anexo 13.1 "Plan de manejo, corta y reforestación de bosques nativos para ejecutar obras civiles". Una vez que sea definida el área a forestar, se deberá realizar una inspección visual de la superficie, realizado por un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología, con el fin de verificar que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico. Este informe deberá ser remitido durante la presente evaluación ambiental si es que ya se poseen los predios. Se deberá incluir lo siguiente:
 - Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y debidamente actualizada. Esta revisión debe ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie.
 - Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la inspección visual. Además se debe incorporar los tracks (en KMZ) de prospección obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.
 - Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 50 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y de menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.
 - Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.
 - Nombre y firma del/la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.
- Para la elaboración del informe se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA".
http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/guia_monumentos_060213.pdf

Consejo de Monumentos Nacionales
Ord. N°3744,
21/10/2020.

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.

- A la fecha se mantiene en trámite en la Dirección de Obras Municipales (DOM) el expediente de Proyecto de Loteo DFL N°2 con construcción simultánea y su respectivo permiso de edificación, X N°1224l y X N°12257 ambos del 06.08.2020, respectivamente.
- El proyecto cuenta con visación del informe de Estudios de Peligros geológicos aprobado mediante el OF. ORD. N° 0485 del 10.03.2021 por el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN).
- Se reitera al titular que deberá dar cumplimiento a todas las medidas de mitigación y de seguridad vial aprobadas por SEREMITT a troves del ORD.SM/AGD/4883, de fecha 01.03.2021.
- Se reitera y encarece detallar como el titular dará respuesta respecto de las

Municipalidad de Puente Alto.
N° 231;
18/03/2021.



condiciones del entorno en el que se encuentra emplazado el proyecto, en relación a la mitigación de ruido, para el desarrollo posterior del proyecto y ocupación de las viviendas. En este sentido se encarece desarrollar medidas de insonorización. Se reitera y encarece detallar como el titular dará respuesta a las condiciones en que se encuentra emplazado el proyecto, en relación a la mitigación de material particulado, para el desarrollo posterior del proyecto y ocupación de las viviendas. En este sentido se encarece desarrollar medidas para tales efectos.	
---	--

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la 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.	
- Se mantiene lo señalado en la observación N°4, del ORD. N°231 del 18.03.2021 emitido por este Municipio, referido a que el presente estudio no hace referencia a si el proyecto habitacional cuenta con la aprobación del MOP, sobre la factibilidad de conexión a Camino Público por caletera a Acceso Sur a Santiago (tramo Santiago - Talca) con calle San Pedro. - Ante lo señalado por el propietario en relación a la solución propuesta para el “Riesgo de derrumbe y asentamientos del suelo, según el artículo 8.2.1.2 del PRMS” en el predio, La Dirección de Obras Municipales (DOM) considera insuficiente lo proyectado, debiendo tener en cuenta lo indicado en el punto 6 del OF ORD N° 485 del 10.03.2021 emitido por el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), en el cual se indica que “El proyecto, por ende, no cuenta con medidas de mitigación y recomienda que se respete la franja de restricción impuesta en el Plan Maestro.”, situación que no se ha recogido en el proyecto de loteo. - Cabe señalar, que las características de todas las áreas verdes que se proyectan en el presente Loteo, deben ser visadas por la Dirección de Medio Ambiente, Aseo, Ornato y Áreas Verdes y aprobados por la Dirección de Obras Municipales - Dado que el proyecto requiere compensar emisiones, se solicita que estas puedan ser ejecutadas y compensadas en la comuna de Puente Alto. - El titular del proyecto deberá dar cumplimiento a la totalidad de las medidas de mitigación y de seguridad vial aprobadas por SEREMITT mediante el ORD.SM/AGD/4883, de fecha 01.03.2021. - Se reitera al titular el pronunciamiento detallado respecto del entorno en el que se encuentra emplazado el proyecto y las medidas tomadas: - Respecto de la relación del proyecto con las actividades cercanas y colindantes, el titular debe proveer Las medidas de mitigación que empleará para las emisiones de material particulado y ruido, afectas al límite norte colindante a las actividades económicas existentes y el límite con la Caletera de Acceso Sur. - En este sentido, se solicita e insta al titular, implementar medidas eficientes de insonorización y mitigación de material particulado. Lo anterior, dice relación con elevar el estándar, calidad y estética de las mismas para el sector aludido, tales como: el tipo de cierre perimetral que utilizará, altura del mismo y propuesta estética hacia la cara norte del cierre. Esta última, responde a la fase operativa del proyecto, considerando el bienestar de las familias que ocuparan dichas viviendas y cuyas medidas se esperan puedan ser desarrolladas de forma	Municipalidad de Puente Alto. N° 453; 02/06/2021.



<i>efectiva y duradera.</i> <i>Dados los antecedentes aportados, se cree pertinente la revisión y acreditación de los terrenos, principalmente en el deslinde colindante con excavación de extracción de áridos. En este sentido, que dicha acreditación por parte del titular, pueda contar con medidas de mitigación ad hoc al terreno, teniendo en consideración la franja de restricción impuesta por el Plan Maestro. Lo anterior, da cuenta de la preocupación que nos genera en función de la integridad de las familias y la calidad de vida que buscamos para ellas.</i> <i>Por su parte, en lo que respecta al fundamento y fondo del proyecto, esta autoridad edilicia apoyará siempre los proyectos de viviendas sociales que puedan entregar una mejora sustancial para las familias de la comuna. Sin embargo, hacemos hincapié en que dichos proyectos puedan ejecutarse con altos estándares, aportando en seguridad, prosperidad y calidad de vida para dichas familias.</i> <i>En vista de lo anteriormente señalado y las competencias de este órgano de la administración del Estado, creemos pertinente la revisión y acreditación de las medidas de mitigación que posee el proyecto respecto de la franja de restricción. En este sentido, presentamos la no conformidad a la propuesta, con el fin de que dicha revisión garantice la calidad de las medidas de mitigación, asegurando la integridad y prosperidad de vida de los vecinos de la comuna.</i> <i>Asimismo, se encarece tomar en consideración las observaciones y mejoras propuestas a la presente Declaración de Impacto Ambiental.</i>	
<i>El sector de emplazamiento del Proyecto se ubica al poniente de la urbanización de Bajos de Mena y presenta una situación urbana confinada por el Ceno Las Cabras al poniente, la Autopista Acceso Sur al Oriente y un sector de derrumbes de suelo al norte, el acceso al sector se hará principalmente por el sector sur del proyecto, donde existen sitios eriazos Al respecto se reitera la solicitud de contribuir a la situación de seguridad pública del loteo, mediante la instalación de alumbrado peatonal con tecnología LED que permita ahorros a la municipalidad y el aumento del nivel de iluminación. Asimismo, considerando que el paradero para acceder al transporte colectivo, más cercano al proyecto se encuentra en calle Weber a 200 metros del acceso, se solicita al titular contribuir con luminarias peatonales en el trayecto entre el proyecto y dicho paradero.</i> <i>Sobre el acceso a bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica (salud, educación y cultura, emergencias y seguridad, entre otros), lo siguiente:</i> <i>a El proyecto no cuenta centros de salud públicos ni privados en su área de influencia (el más próximo emplaza a 1,6 km de distancia)</i> <i>b El proyecto generará una población escolar de 1.045 personas a lo cual se suma la población generará otros proyectos en el área de influencia de 985 escolares. Las matrículas disponibles en el área de influencia del proyecto corresponden a 648 (de acuerdo a datos proporcionados por el titular, por tanto se detecta un déficit de 1.382 vacantes para cubrir la demanda de este y otros proyectos en el sector</i> <i>c En el área de influencia del proyecto no existe oferta de equipamiento cultural.</i> <i>Por tanto el proyecto se localiza en un sector con déficit de oferta de equipamiento de salud y educacional. El emplazamiento del proyecto genera demandas por equipamiento y servicios sociales que deberán ser satisfechos por equipamientos localizados fuera del área de influencia del proyecto, implicando que la población deberá desplazarse a otros sectores con efectos sobre la disponibilidad de servicios en otros sectores, mayor tiempo de desplazamiento,</i>	Gobierno Regional; N° 1281; 11/06/2021.



mayores recursos destinados a ello y mayores dificultades para la atención oportuna en caso de emergencias de salud. Cabe señalar, que es pertinente considerar dentro de un área de influencia de escala metropolitana, a equipamientos y servicios sociales cuando éstos poseen una categoría (tamaño) que sirve a dicha escala • El proyecto no otorga los antecedentes suficientes para descartar que se relaciona de manera desfavorable con el Objetivo Estratégico "Reducir la tasa de victimización que se observa en la región", puesto que su localización se encuentra en un sector aislado por barreras antrópicas y naturales (cerro isla al poniente, autopista al oriente y sector de derrumbe de suelo por el norte), a esta situación de "bolsón" se suma el que sus condiciones de conectividad con el resto de área urbana consolidada del sector se caracterice por la presencia de extensos sitios eriazos. Con todo, el sector presenta un entorno con débiles condiciones de seguridad pública. Ante esto, se solicita nuevamente al titular, asumir como compromiso ambiental voluntario la instalación de Luminaria led de alta luminosidad en las vías que conectan el sector de emplazamiento con los sectores urbanos consolidados. • El titular se relaciona desfavorablemente con este objetivo estratégico puesto que los residentes del proyecto requerirán medios de desplazamiento asociados al transporte motorizado para acceder a servicios de educación y salud. Lo anterior, dado que en el área de influencia de éste no existe la oferta necesaria. En consecuencia, los traslados que deberá realizar la población que no puede acceder de colegios y centros de salud cercanos implicarán una demanda por transporte y con ello la emisión de contaminantes atmosféricos. • Se reitera la siguiente observación: de acuerdo a lo presentado por el Titular en el Estudio Atmosférico, el Proyecto no supera los parámetros de MP10 establecidos en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la región metropolitana (PPDA) D S N° 31/2016 I/MA. Sin embargo, en caso de que producto del proceso de evaluación ambiental resulte lo contrario, se solicita al Titular ejecutar las compensaciones necesarias, mediante la materialización de áreas verdes o arborizaciones en los espacios públicos de la comuna de Puente Alto, previa aprobación de la Seremi de Medio Ambiente y en coordinación con la Municipalidad. En caso de que ello no fuere posible, la compensación a ser aprobada por la Seremi de medio ambiente deberá ser alguna alternativa vigente en dicha Seremi que tenga incidencia en sectores aledaños a la comuna de Puente Alto.	
---	--

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del Proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del Proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se localiza en la Región Metropolitana, Provincia de Cordillera, comuna de Puente Alto, específicamente en Calle San Pedro N°2409 (Ex Calle El Rodeo N°01298).
Justificación de la localización	Con respecto a las características del sector, el Proyecto se emplaza en un terreno cuya zonificación corresponde a las zonas denominadas:



	“H4” que permite el uso Residencial, Equipamiento e Infraestructura; zona “AV1” que corresponde a Cerros Islas según el Artículo 5.2.3.2 del P.R.M.S y zona “R5” que corresponde a una zona de riesgo de derrumbes y asentamiento del suelo, en la cual es posible emplazar equipamiento de: Área Verdes, Recreacional-Deportivo, Culto, Cultural, Científico, Esparcimiento y Turismo al aire libre. (respuesta 1.6 de la Adenda Complementaria) Lo anteriormente expuesto, se puede observar en la Figura 9 “Relación del Proyecto con el Plan Regulador de Puente Alto” de la Adenda Complementaria.																												
Superficie	La superficie del terreno sobre el cual se emplazará el Proyecto es de un total de 11,46 ha y la superficie construida es de 48.187,73 m². Tabla N° 4.1.1 Superficies del Proyecto <table><tr><th>Ítem</th><th>Superficie [m²]</th></tr><tr><td colspan="2">Superficies del terreno</td></tr><tr><td>Superficie terreno</td><td>114.600,00</td></tr><tr><td>Superficie Bruta Terreno (descontando Zona R5 y AV1)</td><td>110.011,13</td></tr><tr><td>Superficie Neta Terreno</td><td>109.495,42</td></tr><tr><td colspan="2">Superficies del Proyecto</td></tr><tr><td>Lotes habitacionales</td><td>58.960,73</td></tr><tr><td>Cesión Áreas Verdes</td><td>26.606,28</td></tr><tr><td>AV descontando zona AV1 y R5 del PRMS</td><td>10.030,41</td></tr><tr><td>AV en zona AV1 del PRMS</td><td>8.653,41</td></tr><tr><td>AV en zona R5 del PRMS (cercada, no útil)</td><td>7.922,46</td></tr><tr><td>Cesión Equipamiento</td><td>4.024,47</td></tr><tr><td>Vialidad</td><td>19.903,94</td></tr><tr><td>Total Proyecto</td><td>109.495,42</td></tr></table> Fuente: Sobre la base de la Tabla 1 de la Adenda Complementaria.	Ítem	Superficie [m²]	Superficies del terreno		Superficie terreno	114.600,00	Superficie Bruta Terreno (descontando Zona R5 y AV1)	110.011,13	Superficie Neta Terreno	109.495,42	Superficies del Proyecto		Lotes habitacionales	58.960,73	Cesión Áreas Verdes	26.606,28	AV descontando zona AV1 y R5 del PRMS	10.030,41	AV en zona AV1 del PRMS	8.653,41	AV en zona R5 del PRMS (cercada, no útil)	7.922,46	Cesión Equipamiento	4.024,47	Vialidad	19.903,94	Total Proyecto	109.495,42
Ítem	Superficie [m²]																												
Superficies del terreno																													
Superficie terreno	114.600,00																												
Superficie Bruta Terreno (descontando Zona R5 y AV1)	110.011,13																												
Superficie Neta Terreno	109.495,42																												
Superficies del Proyecto																													
Lotes habitacionales	58.960,73																												
Cesión Áreas Verdes	26.606,28																												
AV descontando zona AV1 y R5 del PRMS	10.030,41																												
AV en zona AV1 del PRMS	8.653,41																												
AV en zona R5 del PRMS (cercada, no útil)	7.922,46																												
Cesión Equipamiento	4.024,47																												
Vialidad	19.903,94																												
Total Proyecto	109.495,42																												
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 4.1.2: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto. <table><tr><th>Vértice</th><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>A</td><td>6.278.437</td><td>351.357</td></tr><tr><td>B</td><td>6.278.449</td><td>351.399</td></tr><tr><td>C</td><td>6.278.484</td><td>351.691</td></tr><tr><td>D</td><td>6.278.157</td><td>351.703</td></tr><tr><td>E</td><td>6.278.095</td><td>351.438</td></tr><tr><td>F</td><td>6.278.070</td><td>351.442</td></tr><tr><td>G</td><td>6.278.055</td><td>351.401</td></tr></table> Fuente: Punto 1.3.2 de la DIA.	Vértice	Norte	Este	A	6.278.437	351.357	B	6.278.449	351.399	C	6.278.484	351.691	D	6.278.157	351.703	E	6.278.095	351.438	F	6.278.070	351.442	G	6.278.055	351.401				
Vértice	Norte	Este																											
A	6.278.437	351.357																											
B	6.278.449	351.399																											
C	6.278.484	351.691																											
D	6.278.157	351.703																											
E	6.278.095	351.438																											
F	6.278.070	351.442																											
G	6.278.055	351.401																											
Caminos o vías de acceso	El acceso principal al Proyecto durante su fase de construcción y operación, será por la caletera del Acceso Sur – Camino El Rodeo - calle San Pedro. Es importante mencionar, que el Proyecto contempla la materialización de la calle San Pedro hasta la caletera del Acceso Sur.																												



	En la figura N°1-4 y 1-5 de la DIA se puede observar el detalle de los accesos al Proyecto para la fase de construcción y operación.
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, Figuras 1-3 de la DIA. • Planos del Proyecto, en Anexo 4 de la Adenda Complementaria. • Planos en formato KMZ en Anexo 4 de la Adenda Complementaria. • Certificado de Informaciones Previas en Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria. • Aprobación SERNAGEOMIN “Estudio de Peligros Geológicos en Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.

4.2. Partes y obras del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Habilitación de instalación de faenas	Se adecuará una instalación de faenas al interior de la obra, la cual contará con oficinas, estacionamientos, áreas de carga/descarga y otras instalaciones auxiliares de la construcción, tales como: comedores, vestidores, servicios higiénicos, sectores de acopio de materiales, bodegas de insumos, sustancias y residuos peligrosos, y de combustible; y los empalmes eléctricos y sanitarios necesarios. (punto 1.5 de la DIA y Anexo 4.3 de la DIA.) Los servicios sanitarios serán implementados de acuerdo al D.S. N°594 de 1999 del MINSAL, “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo”. Las edificaciones corresponderán a contenedores metálicos habilitados especialmente para su uso de oficinas, baños y comedores. (punto 1.5 de la DIA y Anexo 4.3 de la DIA.) No se considera la habilitación de talleres de mantención de maquinarias o vehículos, todo ello será efectuado en lugar autorizado fuera del área del proyecto. A su vez, no se considera la pernoctación de trabajadores en la instalación de faenas por lo tanto tampoco se habilitará campamento. El suministro de energía eléctrica será mediante empalmes provisorios de faena a la red eléctrica existente, mientras que el suministro de agua será por empresa sanitaria concesionaria del sector mediante empalme provisorio de faena. (punto 1.5 de la DIA y Anexo 4.3 de la DIA.)	Temporal	Construcción
Bodegas de sustancias químicas	Durante la fase de construcción del proyecto se utilizarán sustancias químicas las cuales serán almacenadas en una bodega común en conjunto con otros materiales de construcción, en cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°43/2015 del MINSAL. (punto 1.5 de la DIA).	Temporal	Construcción
Bodega de Combustibles	Se considera un almacenamiento máximo de 1.000 litros de petróleo diésel para la recarga de combustible para	Temporal	Construcción



	maquinaria menor utilizada en obra durante la fase de construcción del Proyecto. Para ello se dispondrá de una bodega habilitada exclusivamente (bodega de combustible), la cual contará con radier de hormigón, polietileno de alta densidad y arena para contener derrames, además de tener ventilación natural, acceso restringido y la señalización correspondiente según la NCH 2190 of. 2003. (punto 1.4.1 de la DIA)		
Bodega temporal de residuos peligrosos	Se implementará una pequeña bodega para el acopio de residuos peligrosos en forma transitoria la cual cumplirá con las condiciones establecidas en el D.S 148/03 MINSAL Reglamento sobre el manejo de Residuos Peligrosos. Mayores antecedentes se adjuntan en el punto 3.4.2 de la DIA, PAS 142.	Temporal	Construcción
Patio de acopio de residuos	Corresponde a un área destinada al almacenamiento y disposición de materiales y equipos que serán utilizados durante la construcción del Proyecto. Los residuos, domiciliarios se almacenarán de forma transitoria en contenedores rotulados especialmente destinados para ello con tapa y al interior de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). Los contenedores con tapa hermética serán distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios. Respecto de los residuos sólidos de la construcción (escombros) éstos serán almacenados de forma transitoria en contenedores de 10 m ³ los cuales estarán dispuestos estratégicamente al interior de la obra. (punto 1.5.8 de la DIA.) Respecto de la tierra resultante del escarpe y excavaciones, será acopiada a granel en lugares cercanos a las faenas de trabajo activo de cada etapa para facilitar su manejo y reutilización, los excedentes serán llevados a sitios de disposición final. (punto 1.5.8 de la DIA.) Mayores antecedentes se adjuntan en el punto 3.4.1 de la DIA, PAS 140 y complementada con el punto 4.2 de la Adenda.	Temporal	Construcción
Grupo electrógeno	Durante la fase de construcción, se utilizará un grupo electrógeno de 150 KVA durante 1 mes, para el apoyo de las grúas. (punto 1.5.5.1 de la DIA)	Temporal	Construcción
Lavado camión mixer	Se habilitará piscina para el lavado de canoas de camiones mixer, donde se dispondrán los residuos líquidos generados por esta actividad. Esta piscina contará con impermeabilización por medio de polietileno de alta densidad para evitar la infiltración de estas aguas residuales, una vez secos serán picados por personal de la obra y acumulados en una batea de escombros para posteriormente ser llevados a un lugar de disposición final autorizado. (punto 1.4.1 de la DIA) Además, se informa que en caso de que no se produzca el	Temporal	Construcción



	fraguado del hormigón luego del lavado de la canoa del camión mixer, el Titular del proyecto contratará a un camión limpia fosa para realizar el retiro del agua generada por el lavado de la canoa del camión mixer. En este caso el camión y el lugar de disposición final se encontrará autorizado para realizar el retiro de residuos líquidos industriales. (respuesta 1.16 de la Adenda)		
Lavado de ruedas	Se implementará un sistema de lavado de ruedas para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez re-suspensión de material particulado. Para ello se dispondrá un sistema consistente en una hidrolavadora (aspersión manual) y pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra) será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe. El barro será recogido y dispuesto con los residuos de excavaciones y/o escombros, para luego ser llevado a un sitio de disposición final autorizado. (punto 1.4.1 de la DIA) Respecto del origen del recurso hídrico a utilizar, éste provendrá de la red de agua potable. En caso de no contar con conexión al sistema público de agua potable y se abastezca por medio de camiones aljibe, las aguas utilizadas cumplirán en todo momento con la NCh 1.333 de agua de uso para riego, con la finalidad de asegurar que la calidad de las aguas no provoque un detrimento del suelo y las posibles napas con motivo de dicha humectación. (punto 1.4.1 de la DIA)	Temporal	Construcción
Cierre perimetral	Se ejecutarán cierres perimetrales para delimitar la superficie del predio en que se emplaza el Proyecto por medio de malla tipo rachel o placas OSB con fines acústicos en los sectores donde sea requerido, para evitar el ingreso de personal no autorizado al área de las obras y evitar la dispersión de material particulado a sectores aledaños. (punto 1.5.1 ii de la DIA)	Temporal	Construcción
Viviendas	El proyecto contempla un total de 804 viviendas. De los cuales 624 departamentos serán proyectados en edificios de sólo tendrán 4 pisos de altura donde en el tercer y cuarto piso se ubicarán departamentos tipo duplex. Y Además, se consideran 180 viviendas de 2 pisos. (respuesta 1.8 a de la Adenda Complementaria y respuesta 1.3iv de la Adenda Complementaria)	Permanente	Operación
Estacionamientos	El Proyecto tendrá 545 estacionamientos vehiculares de estos, 495 son para residentes y 48 para visitas, donde se incluyen 17 para personas discapacitados. Además, se consideran 203 estacionamientos para bicicletas (respuesta 1.3iv de la Adenda Complementaria).	Permanente	Operación



Vialidad	Se contempla la materialización de 19.903,94 m ² de vialidad interna del Proyecto. Considerando la materialización de la calle San Pedro con un perfil de 7 m con 1 pista por sentido hasta la caletera del Acceso Sur, como se puede observar en los planos presentados en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Por lo que, el Proyecto contará con su acceso vehicular y peatonal principal por calle San Pedro. Además, el Proyecto contempla la materialización de vialidad interna, correspondiente a calles con un perfil de 7 m con 1 pistas por sentido y pasajes públicos con un perfil de 3,5 m con 1 pista en el sector de casas y calles privadas al interior de los condominios de edificios, en los planos presentados en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria. (Punto 2 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria)	Permanente	Operación
Sedes Sociales	El proyecto contempla la cesión al Municipio de Puente Alto de 4.024,47 m ² de equipamiento de cesión gratuita al municipio que incluyen 7 sedes sociales. (respuesta 1.3iv de la Adenda Complementaria)	Permanente	Operación
Áreas verdes	El proyecto contempla la cesión al Municipio de Puente Alto de 26.606,28 m ² de áreas verdes (respuesta 1.3iv de la Adenda Complementaria)	Permanente	Operación
Aguas lluvias	Las aguas lluvias que sean captadas dentro del área del Proyecto y conducidas a través de una red de sumideros, drenes de infiltración y colectores de aguas lluvia y canaletas hacia zanjas de absorción proyectadas dentro de sectores del Proyecto. Los proyectos de pavimentación y aguas lluvias en vías públicas, serán presentados y aprobados con el SERVIU Metropolitano. (punto 1.4.2.5 de la DIA)	Permanente	Operación

4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3. Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
Contratación de personal	Construcción
Demolición	Construcción
Preparación del terreno	Construcción
Obra Gruesa	Construcción
Manejo de aguas servidas y servicios higiénicos	Construcción
Abastecimiento de agua potable	Construcción
Terminaciones	Construcción
Recepción Final	Construcción

4.4. Cronología de las fases del Proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del Proyecto o actividad
--



4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto será la demolición.
Fecha estimada de término	Segundo semestre 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción municipal.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Se inicia con la entrega de las viviendas.
Fecha estimada de término	Duración indefinida.
4.4.3 Fase de Cierre	
Vida útil indefinida	

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	450
Operación	El proyecto no contempla mano de obra en la etapa de operación
Total	450

4.6. Fase de Construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Habilitación de instalación de faenas	
Bodegas de sustancias químicas	
Bodega de Combustibles	
Bodega temporal de residuos peligrosos	
Patio de acopio de residuos	
Grupo electrógeno	
Lavado camión <i>mixer</i>	
Lavado de ruedas	



Cierre perimetral

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Demolición	Se proyecta la dismantelación y demolición de las estructuras livianas y sólidas existentes actualmente en el terreno, la cual contempla una superficie total construida de 264 m². Esta actividad se ejecutará conforme a las exigencias del MINVU (Formulario 5.8), MINSAL y municipal. Previo a la realización de cualquier actividad se contará con la respectiva autorización municipal. En caso de identificarse materiales que contengan asbesto, se procederá conforme la Circular 15 AF N°29 de fecha 23 de mayo de 2003 del Ministerio de Salud, tanto para el retiro como disposición final de los residuos. De forma general, las demoliciones serán realizadas de manera mecánica, por medio de la utilización de retroexcavadoras. Los escombros serán posteriormente transportados a un sitio que cuente con la autorización la SEREMI de Salud RM para la recepción de este tipo de residuos. (punto 1.5.1 de la DIA)
Preparación del terreno	Escarpe: Consiste en la extracción de la capa vegetal del suelo en las zonas donde efectivamente se ejecutarán obras y/o emplazarán estructuras, esto con la finalidad de alcanzar el suelo adecuado para apoyar el relleno estructural. Excavaciones: Corresponde a las excavaciones necesarias para las fundaciones de las viviendas, las cuales alcanzan 1,20 m de profundidad para los edificios y 1,0 m de profundidad para las viviendas de 2 pisos. Rellenos: Corresponde al reemplazo del material extraído como escarpe por un relleno granular conforme las indicaciones del informe de Mecánica de Suelos del Proyecto Se considera que este sea provisto por el mismo material extraído de las excavaciones. (punto 1.5.1 de la DIA)
Obra Gruesa	Consideran las actividades de trazado, hormigonado de fundaciones, armadura de muros, losa, radier, techumbre y tabiquería interior y exterior. Esta actividad es la que comprende mayor cantidad de mano de obra. Además, es necesario señalar que el proyecto no considera la implementación de una planta de hormigón, sin embargo, se considera el abastecimiento por medio de camiones mixer. (punto 1.5.1 de la DIA) Por otra parte, también se contemplan todas las obras necesarias para la evacuación de las aguas lluvias generadas por la construcción del proyecto y pavimentación. (punto 1.5.1 de la DIA)
Terminaciones	Esta faena corresponde a las terminaciones de las viviendas (terminaciones gruesas y finas) y espacios comunes. Las faenas en esta etapa se limitan exclusivamente a trabajos menores como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, cocinas, ventanas, pintura, entre otros. (punto 1.4.1 de la DIA)
Recepción Final	Considera la tramitación de la recepción municipal y respuestas a observaciones que pudiera realizar la DOM en esa instancia.



4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos

Nombre	Descripción										
Abastecimiento de agua potable y servicios higiénicos	El agua potable utilizada en la fase de construcción del Proyecto provendrá de un empalme provisorio de faena a la red de la empresa Aguas Andinas, la cual es la actual concesionaria del sector. Además, se contará con bidones de 20 L de agua potable (envasada) para consumo humano. Dichos bidones dispondrán de dispensador, y se ubicarán en los distintos frentes de trabajo que se encuentren alejados a la instalación de faena, cumpliendo así con lo estipulado en el DFL N°725/96 Código Sanitario y el D.S. N°594/99 MINSAL Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Los bidones serán adquiridos por una empresa autorizada y los registros (boletas) se guardarán en la obra a disposición de la autoridad en caso de ser requeridos. (punto 1.5.5.2 de la DIA) En relación con las aguas servidas, se realizarán instalaciones sanitarias las cuales serán conectadas a la red de alcantarillado mediante empalme provisorio de faena, cumpliendo en todo momento con los requisitos estipulados en el D.S. N°594/99 MINSAL “Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo”. El empalme provisorio realizado a la red ya existente se considerará desde el inicio de la fase de construcción del Proyecto. (punto 1.5.5.2 de la DIA) En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N° 004083 de fecha 06/05/2021 emitido por Aguas Andinas.										
Sistema de abastecimiento eléctrico	El suministro de energía eléctrica a la obra en fase de construcción será por medio de un empalme a la red eléctrica existente. El proyecto definitivo de las obras de Urbanización eléctrica será proporcionado por la Compañía Eléctrica C.G.E S.A. Además, se utilizará un grupo electrógeno de 150 kVA durante 1 mes en fase de construcción para el apoyo de las grúas. (punto 1.5.5.1 de la DIA.)										
Equipos y Maquinaria	Los equipos y maquinarias a utilizar serán los siguientes: Tabla 4.6.2.1: Listado de maquinaria a utilizar en fase de Construcción <table> <tr> <th>Maquinaria</th><th>Actividad</th></tr> <tr> <td>Minicargador</td><td>Demolición/Movimiento de Tierra y Excavaciones / Obra Gruesa / Terminaciones</td></tr> <tr> <td>Excavadora</td><td>Movimiento de Tierra y Excavaciones</td></tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td><td>Demolición/Movimiento de Tierra y Excavaciones / Obra Gruesa / Terminaciones</td></tr> <tr> <td>Cargador Frontal</td><td>Movimiento de Tierra y Excavaciones / Obra</td></tr> </table>	Maquinaria	Actividad	Minicargador	Demolición/Movimiento de Tierra y Excavaciones / Obra Gruesa / Terminaciones	Excavadora	Movimiento de Tierra y Excavaciones	Retroexcavadora	Demolición/Movimiento de Tierra y Excavaciones / Obra Gruesa / Terminaciones	Cargador Frontal	Movimiento de Tierra y Excavaciones / Obra
Maquinaria	Actividad										
Minicargador	Demolición/Movimiento de Tierra y Excavaciones / Obra Gruesa / Terminaciones										
Excavadora	Movimiento de Tierra y Excavaciones										
Retroexcavadora	Demolición/Movimiento de Tierra y Excavaciones / Obra Gruesa / Terminaciones										
Cargador Frontal	Movimiento de Tierra y Excavaciones / Obra										



			Gruesa/Urbanización
	Bomba hormigón	Obra Gruesa / Urbanización	
	Camión batea	Movimiento de Tierra y Excavaciones	
	Camión mixer	Obra Gruesa / Urbanización	
	Grúa	Obra Gruesa	
	Vibrador eléctrico	Obra Gruesa	
	Rotomartillo	Obra Gruesa / Terminaciones	
	Demoledor	Obra Gruesa / Terminaciones	
	Cincelador	Obra Gruesa / Terminaciones	
	Atornillador eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones	
	Soplador	Obra Gruesa / Terminaciones	
	Pistola impacto calibre 27	Obra Gruesa / Terminaciones	
	Esmeril angular	Obra Gruesa / Terminaciones	
	Aspiradora luster	Obra Gruesa / Terminaciones	
	Compresor eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones	
	Maquina soldar	Obra Gruesa / Terminaciones	
	Betonera	Obra Gruesa / Urbanización	
	Grupo Generador	Primer mes	
Fuente: Elaboración propia en base a Tabla 1-11 de la DIA.			
Combustible	Se considera un almacenamiento máximo de 1.000 litros de petróleo diésel para la recarga de combustible para maquinaria menor utilizada en obra durante la fase de construcción del proyecto. (punto 1.4.1 de la DIA)		
Servicios higiénicos temporales	Se contará con baños químicos en los sectores más apartados de la instalación de faenas, es decir, en los frentes de trabajo a más de 75 m. Las aguas servidas generadas por estos serán dispuestas en lugares autorizados y estará bajo la responsabilidad de la empresa contratista encargada de la limpieza de los baños químicos, sin perjuicio de lo anterior, el titular exigirá a dicha empresa las autorizaciones de funcionamiento y del punto de descarga correspondientes, manteniendo el registro en la obra a disposición de la autoridad en caso de ser requeridos. (punto 1.5.5.2 de la DIA.) Esta implementación dará cumplimiento con las disposiciones establecidas en los arts. 24, 25 y 26 del D.S. N°594 de 1999 modificado por D.S. N°201 de 2001 ambos del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, con relación a que: El número mínimo de artefactos se calculará en base a la tabla del art. 23 del citado D.S.		



	• Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m. del área de trabajo. • Se deberá acreditar el punto de descarga de las aguas servidas, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos y/o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga, estableciéndose que el transporte, habilitación y limpieza de los baños químicos será responsabilidad del empleador. (punto 1.5.5.2 de la DIA.)
Áridos y hormigón	Se utilizarán áridos como material de relleno (base estabilizada) para las obras viales del Proyecto. Los áridos serán provistos por empresa proveedora de áridos que cuente con las autorizaciones correspondientes, las cuales serán exigidas a la empresa y mantenidas en obra para disposición de las autoridades que así lo soliciten. (punto 1.5.5.9 de la DIA) Se proveerá de hormigón premezclado para la obra gruesa, el cual se trasladará en camiones mixer desde la empresa contratada para dichos fines hasta las instalaciones. (punto 1.5.5.10 de la DIA)

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
De acuerdo con las características del proyecto descritas anteriormente se indica que el proyecto no contempla 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	En el Anexo 5 de la Adenda Complementaria se adjunta el informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes: • Demolición • Escarpe. • Excavaciones. • Carguío y volteo de camiones. • Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados. • Combustión de maquinaria y vehículos. A continuación, se presentan las emisiones para la fase de Construcción del Proyecto. Tabla 4.6.4.1.1: Emisiones Totales del Proyecto para la fase de Construcción.



Año	Fase	Total MP _{10 eq}	Total MP _{2,5 eq}	NOx	SO ₂
1	Construcción	5,1873	1,5843	4,4230	0,0294
2	Construcción	3,1104	0,6854	2,3173	0,0049
Límite PPDA		2,5	2	8	10

(fuente: Sobre la base de la Tabla 21 de la Adenda Complementaria)

Sobre la base de lo presentado en la tabla anterior, el Proyecto supera los máximos permitidos de emisión para MP10 Equivalente los años 1 y 2 de la fase de construcción.

Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según lo señalado, se concluye que el Proyecto deberá compensar sus emisiones durante la fase de Construcción.

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 492 de fecha 01 de junio de 2021.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos industriales	Se realizará <u>lavado de canoas</u> de los camiones mixer al interior de la obra, posterior al abastecimiento de hormigón. Para ello se dispondrá de una zona habilitada especialmente para ello, donde los restos de lechada procedentes del lavado de los camiones serán encauzados hasta unos tambores, donde se dejará secar la mezcla hasta que el agua evapore. Los restos de hormigón presentes en el tambor serán tratados como residuos de escombros, y retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final. (punto 1.4.1 de la DIA) Además, se informa que en caso de que no se produzca el fraguado del hormigón luego del lavado de la canoa del camión mixer, el Titular del proyecto contratará a un camión limpia fosa para realizar el retiro del agua generada por el lavado de la canoa del camión mixer. En este caso el camión y el lugar de disposición final se encontrará autorizado para realizar el retiro de residuos líquidos industriales. (respuesta 1.16 de la Adenda) Se implementará un <u>sistema de lavado de ruedas</u> para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez re-suspensión de material particulado. Para ello se dispondrá un sistema consistente en una hidrolavadora (aspersión manual) y pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra) será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe. (punto 1.4.1 de la DIA)



Residuos líquidos domésticos	Los residuos líquidos generados durante la fase de construcción consisten principalmente en residuos de tipo domiciliario asociado al manejo de los baños instalados en instalación de faenas y en obra, los cuales se estiman serán del orden diario de 45 m³ para el periodo de máxima demanda (450 trabajadores). Se considerará durante cada etapa de la fase de construcción de una dotación de 100 L/persona/día. (Punto 6 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria) En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N° 004083 de fecha 06/05/2021 emitido por Aguas Andinas.
------------------------------	--

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y Vibraciones	En el Anexo 5 de la Adenda se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones del Proyecto, en el Estudio de ruido se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del Proyecto, se estiman los niveles de ruido y vibración generados en las distintas actividades de la fase de construcción, se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA y para vibraciones se utiliza el criterio establecido el documento FTA-VA-90-1003-06 “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA - May 2006</i>”, que establece entre otras consideraciones criterios sobre daño estructural, y grados de molestia sobre receptores humanos. En la tabla 4 del Anexo 5 de la Adenda se identifican los receptores del Proyecto según el D.S. N° 38/2011 MMA. Referido a la componente <u>ruido</u>, el Proyecto contempla como parte de su diseño, barreras acústicas, cierre de vanos y losa de avance. En el punto 7 del Anexo 5 de la Adenda se presentan medidas de control que serán incorporadas al Proyecto de manera dar cumplimiento al D.S. N° 38/2011 MMA. Al respecto, los niveles de ruido asociado a esta fase, según se aprecia en las tablas 18 del citado Anexo 5 de la Adenda, cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA en horario diurno, considerando la implementación de las medidas de control antes mencionadas. Para la componente <u>vibraciones</u>, para la fase de construcción del Proyecto, los valores de velocidad peak de partículas (PPV) fluctúan entre 0,00016 y 0,00156 [pulgadas/s], mientras que los valores de Nivel de Vibración (Lv) varían entre 29 y 48 [VdB]. Estos niveles de vibración consideran el escenario más desfavorable ubicando la Excavadora, o el Cargador Frontal, en los sectores del Proyecto más cercanos a los puntos receptores por lo que se espera que en la práctica sean de menor magnitud. Al respecto, en la Tabla 19 del Anexo 5 de la Adenda se puede observar que los niveles de vibración se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada. (punto 9.2 del Anexo 5 de la Adenda) Dicho esto, según los valores obtenidos mediante la proyección de vibraciones, no existe riesgo de superación del criterio de daño estructural, ni tampoco del criterio de



	molestia durante todas las actividades de construcción del Proyecto.
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 993 de fecha 12 de marzo 2021.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos																											
Nombre		Descripción																									
Residuos sólidos		Durante la fase de Construcción se generarán residuos asimilables a domiciliarios del personal de obra, los cuales provendrán principalmente del comedor, se estima una generación de 1.800 L/día considerando la dotación máxima de trabajadores (450 personas) y una tasa de generación de 4 L/persona-día. (1.5.8.1.a de la DIA). Dichos residuos se almacenarán de forma transitoria en contenedores rotulados especialmente destinados para ello con tapa y al interior de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). Los contenedores con tapa hermética serán distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas. (1.5.8.1.a de la DIA). Su retiro se realizará con frecuencia de 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad. La disposición final será provista por una empresa autorizada ante la Autoridad Sanitaria para dichos fines. (1.5.8.1.a de la DIA).																									
Residuos de la Construcción		Existirán a su vez residuos inertes de la construcción, tales como tierra producto de las excavaciones y escarpe, y escombros, los cuales serán almacenados a granel de forma transitoria en zonas destinadas para ello al interior de la instalación de faena, cada sitio será claramente señalizado y delimitado. (1.5.8.1.b de la DIA). Además, el proyecto considera acopios temporales de los RESCON dentro del área del proyecto, estos sitios serán señalizados y delimitados en las obras de construcción. En la siguiente tabla se muestra las cantidades estimativas de residuos para cada una de las etapas que considera la Fase de Construcción del Proyecto. (1.5.8.1.b de la DIA). <table><tr><th colspan="4">Tabla 4.6.5.1.1: Resumen de residuos fase de construcción.</th></tr><tr><th>Residuo</th><th>Detalle</th><th>Cantidad</th><th>Unidad</th></tr><tr><td rowspan="2">Inertes</td><td>Escarpe</td><td>12.451,00</td><td>m³</td></tr><tr><td>Excavaciones</td><td>66.176,00</td><td>m³</td></tr><tr><td>Escombros</td><td></td><td>2.814,00</td><td>m³</td></tr><tr><td>Total RESCON</td><td></td><td>81.440</td><td>m³</td></tr></table> (Tabla 1-25 de la DIA) Preliminarmente se ha considerado el traslado de estos materiales a Idea Corp S.A (Camino Catemito S/N° Parcela 6, San Bernando). Si al momento de iniciar la construcción del Provento no fuera posible disponer los residuos inertes de la			Tabla 4.6.5.1.1: Resumen de residuos fase de construcción.				Residuo	Detalle	Cantidad	Unidad	Inertes	Escarpe	12.451,00	m ³	Excavaciones	66.176,00	m ³	Escombros		2.814,00	m ³	Total RESCON		81.440	m ³
Tabla 4.6.5.1.1: Resumen de residuos fase de construcción.																											
Residuo	Detalle	Cantidad	Unidad																								
Inertes	Escarpe	12.451,00	m ³																								
	Excavaciones	66.176,00	m ³																								
Escombros		2.814,00	m ³																								
Total RESCON		81.440	m ³																								



	construcción en este lugar, se realizará la disposición en cualquier sitio de los indicados en la página web de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana (www.asrm.cl) (1.5.8.1.b de la DIA). En obra se mantendrá un registro de la disposición final de escombros generados en la fase de construcción, el cual será emitido por la empresa encargada de la disposición final de los residuos inertes cada vez que se genere el traslado de dichos residuos. El encargado de mantener el registro será designado por el Titular y se encontrará disponible para su revisión cada vez que la Autoridad Ambiental lo solicite. (1.5.8.1.b de la DIA).
--	---

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Se generarán residuos del tipo peligroso en la construcción de las etapas, consistente principalmente en los envases de las sustancias peligrosas utilizadas en la fase de construcción. Las cantidades estimadas de Residuos Peligrosos estimados a generar serán de 360 Kg totales. (Tabla 1-28 de la DIA) Este tipo de residuos NO se mezclarán con los del tipo inerte o escombros, para esto se dispondrán en bodega especialmente construida para este tipo de residuos, de esta forma se evitará que en los sitios de disposición final pudiesen causar detrimento en la calidad de la napa por lixiviación o lavado de suelo en el mismo sitio. Lo señalado anteriormente, se llevará a cabo según lo establecido en el D. S. N°148/03 del MINSAL. Respecto del transporte y disposición final se realizará con una empresa que se encuentre autorizada para dichos fines por parte de la Autoridad Sanitaria. Y el almacenamiento de acuerdo a lo señalado por el Art. 33 del D.S. 148/2003 del MINSAL. (1.5.8.1.c de la DIA). Además, respecto a los residuos (lodos y riles) proveniente del sistema de limpieza de las ruedas de los vehículos. En el caso de que estos residuos (lodos y/o riles) contengan trazas de aceite hidráulico u otro contaminante, el manejo deberá ser como residuo peligroso de acuerdo al D.S. N°148/2003 del MINSAL. (respuesta 19 de la Adenda)

4.6.5.3. Sustancias químicas

Tabla 4.6.5.3. Sustancias químicas			
Nombre	Descripción		
Sustancias químicas	Durante la fase de construcción del Proyecto se utilizarán sustancias químicas y dentro de estas algunas son peligrosas y se encuentran clasificadas en la NCh 382 Of 2004 las cuales se describen a continuación:		
	Tabla N° 4.6.5.3.1 Listado de Sustancias Químicas, utilizadas en fase de construcción del Proyecto.		
	Sustancias Químicas	Peligrosidad	Clase
	Desmoldante	Inflamable	3



Puente adherente estuco	Inflamable, corrosivo	3,8
Igol Primer	Inflamable	3
Igol denso	Inflamable	3
Pintura óleo	Inflamable	3
Diluyente	Inflamable	3
Adhesivo de contacto	Inflamable	3
Adhesivo de moldura	Inflamable	3
Adhesivo cerámico	Inflamable	3

Fuente: Tabla 1-16 de la DIA

Para su almacenamiento, se indica que, de acuerdo con las compatibilidades de las sustancias químicas, estas se almacenarán en una misma bodega. Además, debido a que las cantidades no superarán los 600 kg ó L en total serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S N°43/2015 del MINSAL. Se exigirá al proveedor el cumplimiento del D.S. N°298/1995 del MINTRATEL respecto del transporte de cargas peligrosas. (Punto 1.5.5.11 de la DIA)

En el Anexo 11 de la DIA se presentan las Hojas de Datos de Seguridad de las Sustancias Peligrosas listadas en la tabla anterior.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1. Partes y obras

Nombre
Viviendas
Estacionamientos
Vialidad
Sedes Sociales
Áreas verdes
Aguas lluvias

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones

Nombre	Descripción
No se consideran acciones en la fase de Operación.	

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos



Nombre	Descripción
Agua potable y alcantarillado.	El agua potable y alcantarillado será provista por la empresa sanitaria Aguas Andinas, la cual posee la concesión sanitaria del sector donde se emplazará el Proyecto. En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N° 004083 de fecha 06/05/2021 emitido por Aguas Andinas.
Electricidad	La factibilidad del suministro de energía eléctrica será proporcionada por la empresa eléctrica de Puente Alto. El suministro de energía eléctrica será proporcionado por la Compañía Eléctrica C.G.E. S.A. La cual es la encargada de abastecer de electricidad a la comuna de Puente Alto. En esta fase no se contará con grupos electrógenos de emergencia para el conjunto habitacional.

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 contempla en su fase de operación, la extracción ni explotación de recursos naturales renovables, por lo cual no corresponde llevar una cuantificación y forma de manejo de los mismos.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera																								
Nombre		Descripción																						
Emisiones atmosféricas		En el Anexo 5 de la Adenda Complementaria se adjunta el informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas actualizado del Proyecto, durante esta fase las principales fuentes de emisión corresponderán Tráfico de Vehículos livianos por caminos pavimentados.																						
		Tabla 4.7.5.1.1: Emisiones Totales del Proyecto para la fase de Operación.																						
		<table><tr><th>Año</th><th>Fase</th><th>Total MP₁₀ eq</th><th>Total MP_{2,5} eq</th><th>NOx</th><th>SO₂</th></tr><tr><td>3</td><td>Operación</td><td>0,5878</td><td>0,1485</td><td>0,0395</td><td>0,0008</td></tr><tr><td>Límite PPDA</td><td></td><td>2,5</td><td>2</td><td>8</td><td>10</td></tr></table>					Año	Fase	Total MP ₁₀ eq	Total MP _{2,5} eq	NOx	SO ₂	3	Operación	0,5878	0,1485	0,0395	0,0008	Límite PPDA		2,5	2	8	10
		Año	Fase	Total MP ₁₀ eq	Total MP _{2,5} eq	NOx	SO ₂																	
3	Operación	0,5878	0,1485	0,0395	0,0008																			
Límite PPDA		2,5	2	8	10																			
(fuente: Sobre la base de la Tabla 21 de la Adenda Complementaria)																								



	En la tabla anterior, se observa el cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y se concluye que el Proyecto no requiere compensar emisiones durante la fase de Operación.
Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 492 de fecha 01 de junio de 2021.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Durante esta fase solo se generarán residuos líquidos de tipo domiciliario (aguas servidas), estos efluentes serán vertidos a la red de alcantarillado público, contando para ello, con el respectivo certificado de factibilidad entregado por la Empresa Sanitaria. El consumo medio diario es de 804 m ³ (Punto 1.6.9.2 de la DIA) En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N° 004083 de fecha 06/05/2021 emitido por Aguas Andinas.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y Vibraciones	Para la fase de operación no se contempla la instalación de Grupos electrógenos de respaldo ni tampoco la habilitación de locales comerciales que puedan utilizar equipos de climatización, por lo que, no se observan fuentes de ruido significativas que puedan generar efectos adversos en los receptores sensibles. (Punto 6 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria) El proyecto no genera vibraciones durante la operación de las viviendas. (Punto 6 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria)
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 993 de fecha 12 de marzo 2021.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	Los residuos se almacenarán de forma particular en cada una de las viviendas, donde se almacenarán hasta ser trasladados por lo servicio de recolección municipal, que se realizará tres veces por semana, razón por la cual se considera un periodo de acumulación máximo de 3 días. Finalmente, estos residuos son transportados a un relleno sanitario



	autorizado mediante camiones de recolección municipal. Según lo mencionado anteriormente, en la siguiente tabla se indican los residuos totales producidos por el proyecto inmobiliario en evaluación, teniendo en cuenta una tasa de generación total de 4 L/hab/día considerándose un total de 12.864 L/día. (Punto 1.6.9.1 de la DIA)
--	--

4.8. Fase de cierre

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

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Aire

Tabla 5.1.1 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Escarpe, excavaciones, carguío y volteo de camiones, circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de maquinaria y vehículos. Operación: Vehículos livianos por caminos pavimentados.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Excavaciones y obra gruesa.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.2 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
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	Vialidad, nuevos habitantes.



genera	
Fase en que se presenta	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 en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. • Aumento en los niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Se identifican receptores sensibles correspondientes a edificaciones habitadas cercanas a sectores donde se desarrollarán actividades relacionadas con la construcción del Proyecto. (9.1 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria)
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución 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.	Tal como se señala en la Tabla 21 de la Adenda Complementaria y en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria donde se presenta la actualización de la Estimación de Emisiones Atmosféricas, el Proyecto deberá compensar emisiones por MP10 para el año 1 y 2 del cronograma. A contar del año 3, correspondiente a la fase de operación no se superan los límites máximos permitidos establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA que establece el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) de la Región Metropolitana. Además, en el punto 7 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria se detallan las medidas de control a implementar por el Titular en la fase de construcción. Por lo anterior, se puede concluir que no se generarán efectos, características o circunstancias asociados al artículo 11 con respecto al presente literal.
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.	En la tabla 4 del Anexo 5 de la Adenda se identifican los receptores del Proyecto según el D.S. N° 38/2011 MMA. Referido a la componente <u>ruido</u>, el Proyecto contempla como parte de su diseño, barreras acústicas, cierre de vanos y losa de avance. En el punto 7 del Anexo 5 de la Adenda se presentan medidas de control que serán incorporadas al Proyecto de manera dar cumplimiento al D.S. N° 38/2011 MMA. Para la fase de operación no se contempla la instalación de Grupos electrógenos de respaldo ni tampoco la habilitación de locales comerciales que puedan utilizar equipos de climatización, por lo que, no se observan fuentes de ruido significativas que puedan



	generar efectos adversos en los receptores sensibles. (Punto 6 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria)
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Efluentes:</u> Se realizará <u>lavado de canoas</u> de los camiones mixer al interior de la obra, posterior al abastecimiento de hormigón. Para ello se dispondrá de una zona habilitada especialmente para ello, Los restos de hormigón serán tratados como residuos de escombros, y retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final. (punto 1.4.1 de la DIA) En caso de que no se produzca el fraguado del hormigón luego del lavado de la canoa del camión mixer, el Titular del proyecto contratará a un camión limpia fosa para realizar el retiro del agua generada por el lavado de la canoa del camión mixer. En este caso el camión y el lugar de disposición final se encontrarán autorizado para realizar el retiro de residuos líquidos industriales. (respuesta 1.16 de la Adenda) Además el Proyecto, implementará un <u>sistema de lavado de ruedas</u> para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez re-suspensión de material particulado. Para ello se dispondrá un sistema consistente en una hidrolavadora (aspersión manual) y pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra) será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe. (punto 1.4.1 de la DIA) Los residuos provenientes de los <u>servicios higiénicos</u> en la instalación de faenas, se descargarán directamente al sistema de alcantarillado público. (en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N° 004083 de fecha 06/05/2021 emitido por Aguas Andinas.). Adicionalmente, se contará con baños químicos. La disposición final de los residuos de baños químicos será realizada por medio de una empresa prestadora de servicios, la cual contará con las respectivas autorizaciones sanitarias. Durante la operación las aguas servidas serán descargadas al alcantarillado público. <u>Vibraciones:</u> Los niveles de vibración consideran el escenario más desfavorable ubicando la Excavadora, o el Cargador Frontal, en los sectores del Proyecto más cercanos a los puntos receptores por lo que se espera que en la práctica sean de menor magnitud. Al respecto, en la Tabla 19 del Anexo 5 de la Adenda se puede observar que los niveles de vibración se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada. (punto 9.2 del Anexo 5 de la Adenda) El Proyecto no genera vibraciones durante la operación de las



	viviendas, ya que el proyecto considera un uso residencial.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El manejo de residuos, en ambas fases del Proyecto, se realiza conforme lo establece la legislación vigente. Los residuos sólidos generados en la fase de construcción serán manejados y dispuestos en sitios autorizados (según se detalla en el punto 1.5.8.1.a y 1.5.8.1.b de la DIA). Respecto de los residuos domiciliarios, estos se almacenarán de forma transitoria en contenedores rotulados especialmente destinados para ello con tapa y al interior de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). Los contenedores con tapa hermética serán distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios. (punto 3.4.1 de la DIA) Respecto de los residuos sólidos de la construcción (escombros) éstos serán almacenados de forma transitoria en contenedores de 10 m³ los cuales estarán dispuestos estratégicamente al interior de la obra. (punto 3.4.1 de la DIA) Respecto de los residuos inertes (tierra resultante del escarpe y excavaciones), será acopiada a granel en los frentes de trabajo activo de cada etapa de la fase de Construcción para facilitar su manejo y reutilización. (punto 3.4.1 de la DIA) Se relación a los residuos del tipo peligroso consistente principalmente en los envases de las sustancias peligrosas utilizadas en la fase de construcción. Las cantidades estimadas de Residuos Peligrosos estimados a generar serán de 360 Kg totales. (Tabla 1-28 de la DIA) Este tipo de residuos no se mezclarán con los del tipo inerte o escombros, para esto se dispondrán en bodega especialmente construida para este tipo de residuos, según lo establecido en el D. S. N°148/03 del MINSAL. Respecto del transporte y disposición final se realizará con una empresa que se encuentre autorizada para dichos fines por parte de la Autoridad Sanitaria. Y el almacenamiento de acuerdo a lo señalado por el Art. 33 del D.S. 148/2003 del MINSAL. (1.5.8.1.c de la DIA). Por su parte en la fase de operación los residuos se almacenarán de forma particular en cada una de las viviendas, donde se almacenarán hasta ser trasladados por lo servicio de recolección municipal, que se realizará tres veces por semana, razón por la cual se considera un periodo de acumulación máximo de 3 días, estos residuos son transportados a un relleno sanitario autorizado mediante camiones de recolección municipal. Según lo mencionado anteriormente, en la siguiente tabla se indican los residuos totales producidos por el proyecto inmobiliario en evaluación, teniendo en cuenta una tasa de generación total de 4 L/hab/día considerándose un total de 12.864 L/día. (Punto 1.6.9.1



	de la DIA). Dado el carácter residencial del Proyecto para la fase de operación, no se contempla la generación de residuos peligrosos.
--	--

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

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto será emplazado en un área urbana de la Región Metropolitana. Cabe señalar que, de acuerdo a las características físicoquímicas, geológicas, geomorfológicas y uso de suelo, el suelo presente en el área de influencia se encuentra marcadamente intervenido y erosionado. (Tabla 2-24 de la DIA). Lo anterior, se puede observar en la fotografía 3-5 del Anexo 10 de la Adenda. En este sentido, no existirán efectos, características o circunstancias asociadas al artículo 11 con respecto al presente literal.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El Titular realizó una prospección de terreno los días 10, 11 y 12 de febrero de 2021, correspondiendo a la temporada de verano sobre la base de lo cual se determinó, que el área de influencia presenta una fuerte intervención de base, debido al uso que se le da actualmente como depósito irregular de basura y escombros, y al ingreso de personas que utilizan el sector con fines recreativos, paseando a sus perros, haciendo algún deporte o reuniéndose a hacer fogatas, a comer y beber en grupos. Todas estas alteraciones que presenta el área de influencia lo convierten en un hábitat de baja relevancia para la fauna silvestre, lo que queda demostrado con la presencia de una baja diversidad y abundancia de especies y un ensamblaje faunístico formado exclusivamente por especies generalistas. Por lo tanto, el ambiente que observó el Titular en el área de influencia, no constituye un lugar adecuado para la presencia y desarrollo de especies que se puedan considerar escasas, únicas o representativas. (punto 4 del Anexo 10 de la Adenda) En términos ecológicos, el área a intervenir se encuentra inserta en un área con una fragmentación inicial, donde se observan sectores industriales y sectores de expansión residencial, lo que da cuenta la alta predominancia de flora exótica, especies de fauna generalistas y la predominancia de especies de alta distribución geográfica. Si bien existe un bosque de preservación en el límite sur-oeste del área de influencia del proyecto, denominado “Bosque bajo de Acacia caven y Porlieria chilensis poco denso”, este no será intervenido por las



	obras del proyecto, es más, se realiza una medida de exclusión, para asegurar su protección y preservación. Por lo que, se considera que la implementación de las nuevas obras y actividades no generará un impacto negativo significativo sobre el ecosistema terrestre en estudio. (punto 9.2 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria) Respecto a la presencia de la especie <i>Porlieria chilensis</i>, clasificada con estado de conservación Vulnerable (VU), las obras consideradas para la ejecución del Proyecto no consideran ningún tipo de intervención o alteración alguna en el hábitat de la especie. (respuesta 1.6 de la Adenda Complementaria) Al respecto, se establece una medida de exclusión cuyo objetivo será proteger el “Bosque bajo de <i>Acacia caven</i> y <i>Porlieria chilensis</i> poco denso: <u>Durante la fase de construcción</u> se pondrá un cerco alrededor del bosque para evitar el acceso de los trabajadores. Se realizará una charla a los trabajadores nuevos advirtiéndoles de la presencia de este bosque de preservación. (respuesta 1.6 de la Adenda Complementaria) <u>Durante la fase de operación</u> se mantendrá un cercado permanente. Previo a la entrega de las viviendas se instalará infografía asociada al bosque en la cual se indicará la presencia de la especie <i>Porlieria chilensis</i>. Además, contendrá información relevante de esta especie como distribución, estado de conservación y una advertencia de no intervención. Adicionalmente, se realizará una reunión previa con los adjudicatarios de las viviendas informando de esta medida y la importancia del bosque y que este no sea intervenido. (respuesta 1.6 de la Adenda Complementaria) Además, según lo señalado por el Titular en la respuesta 9.1 de la Adenda Complementaria el Titular señala se efectuará una perturbación controlada de reptiles previo al inicio de la fase de construcción. Finalmente, no se consideran efectos, características o circunstancias asociadas al artículo 11 con respecto al presente literal.
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.	En relación a las <u>emisiones atmosféricas</u>, de acuerdo a la información del Anexo 5 de la Adenda Complementaria donde se presenta la actualización de la Estimación de Emisiones Atmosféricas, el Proyecto deberá compensar emisiones por MP10 para el año 1 y 2 del cronograma. Durante la fase de operación, el proyecto cumple con el D.S. N°31/2016 MMA y no debe compensar. Referente al <u>recurso suelo</u>, se puede señalar que el terreno se caracterizó como un terreno entrópicamente intervenido y por consiguiente, no se prevén pérdidas de este recurso. Por otra parte, se considera un manejo adecuado de los efluentes. En el caso del lavado de camiones y de ruedas se



	contará con un lugar especialmente habilitado y delimitado para ello. Además, en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria se adjunta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N° 004083 de fecha 06/05/2021 emitido por Aguas Andinas. En relación <u>al recurso hídrico</u>, La construcción del Proyecto considera la generación de residuos líquidos asociados al lavado de ruedas y canoas en un lugar especialmente habilitado y delimitado para ello. Las intervenciones para realizar por el Proyecto en el Canal Suroriente se pueden observar en el punto 8.1 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria en el marco del PAS 156. Durante la fase de operación del Proyecto los efluentes serán vertidos a la red de alcantarillado público, contando para ello, con el ya mencionado certificado de factibilidad entregado por la Empresa Sanitaria.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Dado que en el área de Proyecto no se encuentra aplicables normas secundarias, la construcción y operación del Proyecto no afecta a recursos protegidos por ellas.
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.	El área de influencia presenta un ambiente con alta intervención de origen antrópico. La mayor parte del área presenta acumulaciones de basura doméstica y escombros debido al uso que se le da actualmente como depósito irregular de basura y escombros, y al ingreso de personas que utilizan el sector con fines recreativos, paseando a sus perros, haciendo algún deporte o reuniéndose a hacer fogatas, a comer y beber en grupos. (punto 9.2 del Anexo 7 de la adenda Complementaria) Lo anterior, se puede observar en la fotografía 3-5 del Anexo 10 de la Adenda. Todas estas alteraciones que presenta el área de influencia lo convierten en un hábitat de baja relevancia para la fauna silvestre, lo que queda demostrado con la presencia de una baja diversidad y abundancia de especies y un ensamblaje faunístico formado exclusivamente por especies generalistas. Por lo tanto, el ambiente que se observa en el área de influencia no constituye un lugar adecuado para la presencia y desarrollo de



	especies que se puedan considerar escasas, únicas o representativas. (punto 4 del Anexo 10 de la Adenda) Además, según lo señalado por el Titular en la respuesta 9.1 de la Adenda Complementaria el Titular señala que efectuará una perturbación controlada de reptiles previo al inicio de la fase de construcción, lo cual se considera como una acción que fomenta el desplazamiento natural de los reptiles existentes en el área del proyecto, evitando la afectación de estos individuos. Lo anterior debido a que si bien el Titular no detecto especies de anfibios, ni quirópteros, se presenta la especie en categoría de conservación identificada como <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata), especie nativa que se encuentra clasificada con estado de conservación Preocupación Menor (LC). (Respuesta 9.1 de la Adenda Complementaria)
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.	Para la fase de construcción las sustancias peligrosas se almacenarán en una misma bodega que cumplirá el D.S N°43/2015 del MINSAL y las cantidades no superarán los 600 kg ó L en total. Además, se exigirá al proveedor el cumplimiento del D.S. N°298/1995 del MINTRATEL respecto del transporte de cargas peligrosas. (Punto 1.5.5.11 de la DIA) Los residuos sólidos generados en la fase de construcción serán manejados y dispuestos en sitios autorizados (según se detalla en el punto 1.5.8.1.a y 1.5.8.1.b de la DIA). Respecto de los residuos domiciliarios, estos se almacenarán de forma transitoria en contenedores rotulados especialmente destinados para ello con tapa y al interior de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). Los contenedores con tapa hermética serán distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios. (punto 3.4.1 de la DIA) Respecto de los residuos sólidos de la construcción (escombros) éstos serán almacenados de forma transitoria en contendores de 10 m³ los cuales estarán dispuestos estratégicamente al interior de la obra. (punto 3.4.1 de la DIA) Respecto de los residuos inertes (tierra resultante del escarpe y excavaciones), será acopiada a granel en los frentes de trabajo activo de cada etapa de la fase de Construcción para facilitar su manejo y reutilización. (punto 3.4.1 de la DIA) En relación con los residuos del tipo peligroso consistente principalmente en los envases de las sustancias peligrosas utilizadas en la fase de construcción. Las cantidades estimadas de Residuos Peligrosos estimados a generar serán de 360 Kg totales. (Tabla 1-28 de la DIA) Este tipo de residuos no se mezclarán con los del tipo inerte o escombros, para esto se dispondrán en bodega especialmente construida para este tipo de residuos, según lo establecido en el D. S. N°148/03 del MINSAL. Respecto del transporte y disposición final se



	realizará con una empresa que se encuentre autorizada para dichos fines por parte de la Autoridad Sanitaria. Y el almacenamiento de acuerdo a lo señalado por el Art. 33 del D.S. 148/2003 del MINSAL. (1.5.8.1.c de la DIA). Por su parte en la fase de operación los residuos se almacenarán de forma particular en cada una de las viviendas, donde se almacenarán hasta ser trasladados por lo servicio de recolección municipal, que se realizará tres veces por semana, razón por la cual se considera un periodo de acumulación máximo de 3 días, estos residuos son transportados a un relleno sanitario autorizado mediante camiones de recolección municipal. En la fase de operación no se considera el uso de sustancias ni de residuos peligrosos
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de 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.	En relación con el <u>recurso hídrico</u>, el único canal emplazado en el área de influencia corresponde a un canal sin nombre emplazado en el sector suroriente del área del proyecto, que circula en dirección norte-sur de forma paralela al trazado de la Autopista Acceso Sur a Santiago. Para efectos de este proyecto se denominará “canal suroriente”. Este canal se presenta en tierra y aguas abajo del proyecto y se pueden observar en el punto 8.1 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria en el marco del PAS 156. En relación a las <u>aguas subterráneas</u>, el titular en la respuesta 6.8 de la Adenda señala que cabe mencionar que en el estudio de mecánica de suelos realizado dentro del área de proyecto (Anexo 3 de la Adenda) se realizaron 26 calicatas de 3 m de profundidad, en ninguna de las cuales se detectó el nivel freático. Y se concluye a partir de los antecedentes presentados que el nivel freático bajo el área de Proyecto es profundo, y se encuentra alrededor de los 100 m, aunque se puede considerar para la época más crítica el valor mínimo registrado en el pozo Inia, de 82,2 m. (respuesta 7.3.e de la Adenda) Con respecto a la profundidad de las obras, aquellas que requieren la mayor profundidad de instalación corresponde a la zanja de infiltración N°1, cuya base alcanzaría los ~2,5 m bajo la superficie, lo que es un valor marginal en comparación a los 82,2 m de profundidad de la napa, que es el valor mínimo estimado, y que podría variar incluso a 100 m. Se descarta de esta manera, el riesgo de afloramiento de napa o de aumento de vulnerabilidad del acuífero por causa de las excavaciones asociadas al proyecto. (respuesta 7.4 de la Adenda) Considerando las áreas de influencia del proyecto señaladas en la respuesta 7.2 de la Adenda • El proyecto no contempla la intervención y/o explotación aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. • El proyecto no contempla la intervención y/o



	explotación cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. • El proyecto no contempla la intervención y/o explotación de vegas y/o bofedales, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. • El proyecto no contempla la intervención y/o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. • El proyecto no se ubica cerca de ningún glaciar que pudiera verse afectado por el desarrollo del proyecto. Mayores detalles en Capítulo 2.1.2.4 de la DIA
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 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	Los sectores residenciales abarcan parte importante del área de influencia. Forman parte del sector Bajos de Mena, ubicado al poniente de Cerro Las Cabras, en las unidades vecinales A21, A22, A23 y A31. En la tabla 1 del Anexo 9 de la DIA se presenta el detalle de algunas de las villas y poblaciones que se identifican son las siguientes: • Villa El Volcán San José (GH-01). • Villa Santa Catalina (GH-02). • Villa San Guillermo (GH-03). • Población Diego Portales (GH-04). • Villa El Raco (GH-05). • Villa San Miguel (GH-06). • Villa Estación Ferroviaria (GH-07). • Villa San Guillermo I (GH-08). • Villa San Guillermo II (GH-09). Otras villas que se ubican en el sector más cercano al Proyecto son: • Villa Monseñor Enrique Alvear (GH-10): Conjunto habitacional compuesto por viviendas de un piso, con conexión a calles principales como es el caso de Río Gómez, San Guillermo y Av. Juanita. • Villa Juanita Oriente (GH-11): Conjunto habitacional fiscal en altura, de entre cuatro y cinco pisos. • Villa Teresa de Calcuta (GH-12): Conjunto habitacional fiscal. Este proyecto de viviendas sociales es relativamente nuevo, inaugurado el año 2015. Cuenta con variedad de plazas internas, y sede social. • Villa Los Apóstoles (GH-13): Conjunto habitacional de viviendas de dos



	pisos, ubicado a menos de 200 metros del área del Proyecto. (3.2.iii del Anexo 9 de la DIA) Asimismo, en el sector se identifican Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI). Se trata de una comunidad indígena urbana y tres asociaciones, todas ellas pertenecientes a la etnia mapuche. Detalle GHPPI identificados próximos al Proyecto: Tabla N°6.3.1 Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) <table><tr><th>ID</th><th>Tipo organización</th><th>Nombre</th><th>Estado</th></tr><tr><td>GHPPI-01</td><td>Comunidad</td><td>Antupaiñako</td><td>Activa</td></tr><tr><td>GHPPI-02</td><td>Asociación</td><td>Pewen Mapu</td><td>Sin actividad</td></tr><tr><td>GHPPI-03</td><td>Asociación</td><td>Trawun Wuenei</td><td>Activa</td></tr><tr><td>GHPPI-04</td><td>Asociación</td><td>Kuyfi Kimün</td><td>Activa</td></tr></table> Fuente: Tabla 2-21 de la DIA. El GHPPI más cercano al Proyecto es la Comunidad Antupaiñako la cual según lo señalado en la respuesta 8.1.2 de la Adenda Complementaria se presenta a Este se ubica a 420 m. al poniente del Proyecto. Para mayor detalle ver Anexo 9 Estudio Medio Humano de la DIA y se puede observar la figura 5 del mismo anexo “Grupos humanos, Equipamiento e Infraestructura identificados Próximos al Proyecto)	ID	Tipo organización	Nombre	Estado	GHPPI-01	Comunidad	Antupaiñako	Activa	GHPPI-02	Asociación	Pewen Mapu	Sin actividad	GHPPI-03	Asociación	Trawun Wuenei	Activa	GHPPI-04	Asociación	Kuyfi Kimün	Activa
ID	Tipo organización	Nombre	Estado																		
GHPPI-01	Comunidad	Antupaiñako	Activa																		
GHPPI-02	Asociación	Pewen Mapu	Sin actividad																		
GHPPI-03	Asociación	Trawun Wuenei	Activa																		
GHPPI-04	Asociación	Kuyfi Kimün	Activa																		
Reasentamiento de comunidades humanas	El área donde se emplazará el Proyecto corresponde a un terreno que se encuentra en proceso de adquisición por parte del Titular; el cual se encuentra libre de actividades productivas. En él residen cuidadores que mantienen un contrato de trabajo con el administrador del terreno para su resguardo. Cabe señalar, que dichos ocupantes abandonarán el predio previo al inicio de la fase de construcción, según consta en sus contratos de trabajo. (punto 3.2 del Anexo 9 de la DIA) De esta manera, se descarta el reasentamiento de comunidades humanas producto de las partes, obras o acciones del Proyecto.																				
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:																					
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	<i>Sustento Económico</i> En el área de influencia el Titular no identifica actividades productivas y económicas dependientes de la extracción de recursos naturales, situación que se extiende al área del Proyecto. (7.2 del Anexo 9 de la DIA) <i>Sustento Tradicional</i> En el área de influencia el Titular identifica tres GHPPI que realizan reuniones y actividades tradicionales. Estas tienen lugar tanto en infraestructura social comunitaria y equipamientos del sector, así como en otros espacios de la comuna de Puente Alto destinados para el uso indígena. (7.2 del Anexo 9 de la DIA) Cabe indicar que los GHPPI del área de influencia no mantienen actividades económicas dependientes de recursos naturales, mientras que respecto a su uso con fines tradicionales se identifican los siguientes: • Medicinal: En el área de influencia no se realiza recolección de hierbas medicinales en espacios abiertos o públicos de manera masiva, debido a																				



	que el entorno carece de dichos recursos. No obstante, la machi de (GHPPI-01) “Antupaiñako” señala mantener una huerta con hierbas medicinales en el terreno donde se ubica su vivienda, mientras que en otras ocasiones indica recoger algunas plantas en las faldas del Cerro Las Cabras, debido a que queda a pocos metros de distancia del domicilio. Al respecto la entrevistada por el Titular, no especifica las especies que se recolectan en este lugar. (respuesta 8.1.2 de la Adenda Complementaria) • Espiritual: La machi de (GHPPI-01) “Antupaiñako” mantiene un rewe al interior del terreno donde se ubica su vivienda, en torno al cual realiza rogativas. Este se ubica a 420 m. al poniente del Proyecto, al interior de (GH-09) Villa San Guillermo II, donde las partes, obras o acciones del Proyecto no tendrán intervención directa ni indirecta. (7.2 del Anexo 9 de la DIA)
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	La ruta de camiones del Proyecto transita principalmente por Autopista Acceso Vespucio Sur, no considerando aquellas interiores de los sectores residenciales, y las principales de desplazamiento de la población como Av. Juanita y Eyzaguirre dada la disponibilidad de transporte público. Durante la fase de construcción se proyecta un total de 17 vehículos/día para el año 1 y 13 vehículos/días para el año 2 (considerando ida y retorno). (Tabla 2-14 de la DIA) En relación con la fase de Construcción en la Figura 2-18 de la DIA se observan las rutas de los camiones del Proyecto. Mediante el análisis de la capacidad vial de las rutas presentada por el Estudio de Movilidad (anexo 12 de la DIA y en las respuestas a la observación 7.7 de la Adenda) el Titular da cuenta que, incluso con proyecto en operación, las vías cuentan con la capacidad necesaria para atender los requerimientos de la población sin generar alteraciones o perturbaciones a su diario vivir, lo anterior se puede observar en las tablas 41 y 42 de la Adenda. El Titular también desarrolla un análisis de la capacidad peatonal de las Veredas dentro del área de Influencia del proyecto. Para esta medición el Estudio de Movilidad utiliza el Reglamento Sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local Derivados de Proyectos de Crecimiento Urbano y se procedió a calcular los flujos peatonales generados por el proyecto, para ello se consideró que el proyecto contempla 804 viviendas y los proyectos dentro del área de influencia los resultados se pueden observar en la tabla 43 de la Adenda. En el caso de los buses Red, en el área de influencia se identifican los recorridos troncales 209 y 2019e, y ocho alimentadores. Estos permiten acceder al centro de Puente Alto, el sector de Mall Plaza Tobalaba, el centro de Santiago y hacer trasbordo con el servicio de Metro de Santiago a través de las estaciones Plaza de Puente Alto y Elisa Correa (L4). Referido a colectivos, en el área de influencia se identifican los servicios 4056, 4048, 4049. Todos ellos convergen en Av. Eyzaguirre permitiendo comunicar con el centro de Puente Alto. Además, a 300 metros del Proyecto, se identifica la ciclovía de caletera Autopista Acceso Sur que conecta 7,5 km entre el sector Bajos de Mena y Av. Gabriela al norte. (punto 9.3 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria) Al respecto, el Titular señala que través de una solicitud por ley de transparencia se procedió a solicitar los perfiles de carga del servicio F12c, el cual opera en las



	cercanías del Proyecto. El documento entregado por DTMP (respuesta 7.7 de la Adenda) considera la cantidad de subidas y bajadas en cada una de las paradas del servicio, sin considerar la evasión, por este motivo, la evasión se añade en forma adicional considerando los niveles de evasión para la unidad de negocios 7 de DTPM que corresponde a un 29,1%. Luego de ese proceso se tiene la capacidad durante el periodo en cuestión, en este caso, punta mañana de todos los paraderos asociados al servicio F12c. En la tabla 48 de la Adenda se observan los resultados asociados a la capacidad de transporte público. De los cuales se desprende una demanda total por transporte público de 476 pasajeros hora. Actualmente la capacidad del paradero de transporte público más cercano al proyecto es de parada es de 652 pasajeros por hora, por ende existe capacidad disponible en el transporte público. El Titular señala en el punto 9 del Anexo 12 de la DIA que <i>“en lo relativo a la movilidad de los futuros usuarios del proyecto inmobiliario, se debe considerar que se cuenta con una importante oferta de transporte público en buses. Desde el punto de vista del transporte en vehículo particular, para lo cual las modelaciones realizadas para este estudio indican que no se producirán alteraciones significativas a la libre circulación de los actuales residentes y usuarios del área de influencia del proyecto.”</i>
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Servicio de Salud Según lo señalado por el Titular en el Anexo 9 de la DIA en la Dimensión 5.5 de Bienestar Social Básico del Estudio de Medio Humano, en el área de influencia no existen establecimientos de salud, no obstante, uno de los más cercanos y que cubre la demanda del sector corresponde al Consultorio Cardenal Raúl Silva Henríquez, ubicado a 1,6 Km. al poniente del Proyecto. Las entrevistas coinciden en que la mayoría de la población se encuentra afiliada a FONASA y se desplaza a este y otros CESFAM de la comuna para atención primaria, y al Hospital Sótero del Río para especialidades y nivel terciario. (punto 5.5 del Anexo 9 de la DIA) En efecto, según los resultados de la Encuesta CASEN 2017 la población de Puente Alto recibe atención de Medicina General preferentemente en Consultorio General (45%) seguido de Consulta o Centro Médico Privado (36%). Al respecto, el Titular señala que el Proyecto está enfocado principalmente al grupo socioeconómico “D”, el cual un 90% accede al sistema público a través de niveles A y B de Fonasa. (punto 7.2 del Anexo 9 de la DIA) El Titular señala en el punto 9.3 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria que <i>“el Proyecto se encuentra adscrito al programa de subsidio D.S. N°49/2011 Reglamento del Programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, por lo que una parte importante de sus viviendas (93%) está dirigida a familias que provienen de la misma comuna de Puente Alto, y por tanto, ya hacen uso del equipamiento de salud que dispone la comuna, debido a que les corresponde territorialmente.”</i> En relación a lo señalado por el Titular se descarta que la implementación del Proyecto genere efectos significativos sobre el equipamiento de salud de Puente Alto debido a que: • El 93% del total de viviendas del Proyecto estará destinada a familias que actualmente residen en la comuna de Puente Alto. • La comuna de Puente Alto dispone de un total de 39 establecimientos de salud, dentro de los cuales se encuentra el principal recinto hospitalario de la red del



	Servicio de Salud Metropolitano Suroriente: Hospital Dr. Sótero del Río. (punto 7.2 del Anexo 9 de la DIA) • Del total de la oferta de establecimientos de salud de Puente Alto, 17 de ellos se encuentran a una distancia promedio de 2,6 Km. respecto al acceso del Proyecto, incluyendo el Hospital Dr. Sótero del Río. (Tabla 40 del Anexo 9 de la DIA) Servicio Educacional El Titular señala en la Dimensión 5.5 de Bienestar Social Básico del Estudio de Medio Humano, Puente Alto dispone de un total de 210 establecimientos educacionales, la mayoría de ellos de dependencia Particular Subvencionada, los que concentran el 80% de la matrícula total de la comuna. (punto 5.5. del Anexo 9 de la DIA) Por su parte, en el área de influencia se identifican 14 establecimientos educacionales y seis preescolares. Cabe señalar, que los 14 establecimientos educacionales (colegios) identificados en el área de influencia corresponden sólo a un 6,6% de la totalidad de establecimientos a nivel comunal (210 en total). (punto 5.5. del Anexo 9 de la DIA) De acuerdo a la Encuesta CASEN 2017 registra que la mayoría de la población preescolar y escolar de Puente Alto asiste a establecimientos en la misma comuna (63%), seguido distantes por Santiago (8%). Referente a la cantidad de matrículas disponibles, de los establecimientos educacionales identificados en el área de influencia se desprenden 6.48 matrículas vacantes (“Vacante Según Curso de Ingreso Principal”, considerando que corresponde a la vacante mínima que ofrece cada establecimiento al inicio de un nuevo año escolar), requiriendo de 1.382 matrículas para cubrir la demanda del presente Proyecto y de los demás proyectos inmobiliarios identificados en el área de influencia. (punto 7.2 del Anexo 9 de la DIA) Al respecto, el Proyecto se ubica en calle San Pedro N°2409 (ex calle El Rodeo N°01298), comuna de Puente Alto, Región Metropolitana de Santiago, en el sector Bajos de Mena donde existe oferta de transporte público que permite conectar con el centro comunal donde se concentra la oferta de establecimientos públicos y privados, así como con otros puntos de la ciudad que sean de elección de la población, a través del trasbordo en estaciones de Metro Elisa Correa y Plaza de Puente Alto (L4). (punto 7.2 del Anexo 9 de la DIA) En este sentido según lo señalado por el Titular <i>“El Proyecto y otros en el área de influencia generarán una nueva demanda de 2.030 niños y jóvenes en edad escolar, mientras que la comuna dispone de una vacante cercana a 9.079 al inicio de cada nuevo año escolar. Es decir, Puente Alto cuenta con suficiente vacante de matrículas para absorber la demanda que generará el Proyecto y otros inmobiliarios del área de influencia.”</i> (respuesta 7.6 de la Adenda) Servicios Comerciales El Proyecto se ubica en un sector esencialmente residencial de la comuna de Puente Alto donde los servicios comerciales son menores del tipo minimarkets, almacenes, verdulerías, panaderías y botillerías, los que se encuentran mayoritariamente en las calles principales como Av. Juanita e Eyzaguirre, así como otros distribuidos al interior de los sectores residenciales. En la intersección de ambas avenidas se identifican dos supermercados que corresponden a la infraestructura comercial de mayor relevancia para la población del sector. (punto
--	--



	7.2 del Anexo 9 de la DIA) Para trámites menores, como pago de cuentas, se utiliza el servicio de Caja Vecina de Banco de Estado disponible en almacenes, mientras que para otro tipo de trámites financieros es necesario desplazarse hacia el centro de Puente Alto, donde se concentra la disponibilidad de sucursales bancarias. (punto 7.2 del Anexo 9 de la DIA) Otro punto de abastecimiento relevante son las ferias libres; en el área de influencia se realizan dos y las entrevistas (efectuados por el Titular) destacan su importancia tanto como servicio comercial, como fuente de empleo para parte importante de la población del sector. Ambas ferias se denominan “Bajos de Mena”: una se realiza los martes y viernes en Av. Juanita, y otra los miércoles y sábados en calle Santiago Menadier. (Punto 9.3 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria) En conclusión, el Titular señala que la futura población del Proyecto podrá acceder tanto a servicios comerciales como financieros, relacionados a compras, trámites y pago de cuentas, dentro del área de influencia y en el centro de Puente Alto. (Punto 9.3 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria)
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Según lo señalado en el Anexo Medio Humano (Anexo 9 de la DIA) En el área de influencia destacan organizaciones sociales territoriales como Juntas de Vecinos, Clubes de Adulto Mayor y funcionales como Comités de Adelanto. Su reunión se lleva a cabo en sedes sociales o espacios públicos como áreas verdes, las cuales se encuentran en calles interiores de cada villa o barrio. Referido a los niveles de participación, los dirigentes concuerdan en que a modo general ha disminuido en el tiempo a propósito de la falta de interés de los mismos vecinos. Los sitios de reunión de las organizaciones sociales identificadas en el área de influencia y la asistencia de sus integrantes no se verán afectados por las partes, obras y acciones del Proyecto, ya que durante la fase de construcción los camiones transitarán por autopista y caletera Acceso Sur y calle El Rodeo, en desmedro de calles interiores de los sectores residenciales donde se ubica en su mayoría el equipamiento social comunitario, y otras principales como Av. Juanita, Eyzaguirre, San Guillermo, Santiago Menadier. Asimismo, el Proyecto será un condominio cerrado que dispondrá de equipamiento comunitario y espacios de reunión para el uso de sus residentes (punto 7.2 del Anexo 9 de la DIA) A su vez, según lo señalado por el Titular (7.2 del Anexo 9 de la DIA) <i>“la machi destaca el Cerro Las Cabras como un hito de significación cultural, no obstante, la totalidad de los GHPPI descarta realizar actividades rituales y ceremoniales en este lugar.</i> • <i>Cultural: La totalidad de los GHPPI del área de influencia carece de sede social, por lo que sus reuniones ordinarias se llevan a cabo generalmente en el domicilio particular de alguno de los integrantes de la directiva.”</i> Así mismo, carecen de un sitio de significación cultural o centro ceremonial que permita la reunión de sus socios, y la realización de ceremonias y costumbres tradicionales, por lo que las han realizado en algunos espacios públicos del área de influencia (terrenos baldíos sin cierre perimetral) y/o áreas verdes como el Parque Juan Pablo II, además de asistir a otros puntos de la comuna para participar junto con otros grupos indígenas, como por ejemplo en el Centro Ceremonial <i>Weftun-Mapu</i> ubicado en Av. Santa Rosa, al norponiente del área de influencia. (punto 9.3 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria)



	Sin perjuicio de lo anterior, según detalla el Titular en la Figura 40 de la Adenda, ninguna de las partes, obras o acciones del Proyecto interactúa o afecta los lugares de reunión y significación cultural declarado al Titular por los GHPPI en las entrevistas, por lo cual todas las actividades que hoy en día se realizan en ellos podrán continuar desarrollándose en sus condiciones actuales. En el área de influencia no existe infraestructura de carácter patrimonial, no obstante, las entrevistas realizadas por el Titular destacan como sitios de interés comunitario aquellos lugares de reunión social y recreación. En este sentido son de alta importancia las sedes sociales y los espacios públicos como áreas verdes o multicanchas que corresponden a lugares de encuentro y esparcimiento para la población, y donde las organizaciones sociales con apoyo de instituciones como el municipio y Carabineros realizan eventos enfocados principalmente en los niños y familia en fechas como el Día del Niño, Día de la Madre, Navidad y aniversarios de barrio. (Punto 9.3 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria) Por otra parte, las personas entrevistadas por el Titular destacan que durante el fin de semana posterior a Semana Santa se realiza el Cuasimodo de Puente Alto, el cual transita por las avenidas Juanita e Eyzaguirre. La celebración se realiza el día festivo domingo durante el cual no se realizan actividades de construcción del Proyecto. Al mismo tiempo, Av. Juanita e Eyzaguirre no forman parte de la ruta de camiones, por lo que no afectarán la normal realización y asistencia de la población a la actividad. (Punto 9.3 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria)
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 la Figura 40 del Anexo 9 de la DIA el Titular señala la ubicación de los lugares de reunión y ceremonias identificados por los GHPPI del área de influencia. Al respecto cabe indicar que dicho terreno corresponde a uno privado de propiedad de “Sociedad Minera Arrip” que fue prestado momentáneamente a la comunidad, situación que expone a lo largo del apartado de Caracterización Grupos Humanos Perteneciente a Pueblos Originarios (GHPPI) del Estudio de Medio Humano. En virtud de lo anterior, el titular propone el CAV “<i>Suspensión de actividades en fase de construcción previa coordinación con la Comunidad Indígena Antupaiñako</i>”, con el objetivo de establecer un canal de comunicación estable y fluido con la comunidad indígena Antupaiñako y suspender actividades de construcción ruidosas que puedan intervenir con sus reuniones en el lugar, en caso de que así lo solicite la comunidad. (9.6 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria) A mayor abundamiento, del Estudio de Ruido (Anexo 5 de la Adenda) se extrae que el receptor R4 se encuentra en este mismo lugar, sobre el cual el análisis realizado arroja que no se superan los niveles de ruido y vibraciones durante la fase de construcción. Para la fase de operación no se contempla la instalación de Grupos electrógenos de respaldo ni tampoco la habilitación de locales comerciales que puedan utilizar equipos de climatización, por lo que, no se observan fuentes de ruido significativas que puedan generar efectos adversos en los receptores sensibles. (9.6 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria) Además, el Servicio de Evaluación Ambiental realizó una reunión por Art. 86 del D.S. N° 40/2012. Durante la reunión efectuada con representantes de la Comunidad Indígena Antupaiñakose se abordaron los siguientes temas: • “<i>Manifiestan su preocupación por la cantidad de gente que llegaría con el proyecto, ya que el sector no cuenta con servicios como supermercado,</i>



	bancos, seguridad, transporte público, etc. Además, puso énfasis en su preocupación respecto al consultorio de Bajos de Mena, el cual ya es utilizado por una gran cantidad de personas. • Señalaron que en general hacen sus actividades en la sede de La Vendimia N°2691, donde hay un rewe, pero que un terreno baldío, contiguo al sector de emplazamiento del proyecto, es ocupado ocasionalmente para realizar actividades masivas como Nguillatún junto con otras asociaciones del sector” Sobre la base de lo anteriormente expuesto el SEA RM constato que no habría afectación por parte del Proyecto. Mayor detalle se presenta en el expediente electrónico del Proyecto: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2020/11/13/Acta_Art._86_-_DIA_Villa_Costa_Azul.pdf En el cual se presenta el Acta del Art. 86 del D.S. N° 40/2012, del MMA (RSEIA).
--	--

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

Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Puente Alto no existen tierras indígenas, no obstante, se registran tres (3) comunidades y 16 asociaciones. Una de estas asociaciones, <i>Weftun-Mapu</i>, mantiene un centro ceremonial mapuche inaugurado en el año 2015 en conjunto con el municipio; se ubica en Av. Santa Rosa con Río Puelche, 2,6 Km. al norponiente del área de Proyecto, fuera del área de influencia. En este lugar convergen distintas agrupaciones indígenas de la comuna. (Punto 9.4 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria) Al respecto el lugar de reunión más cercano al Proyecto corresponde al terreno baldío de Camino El Rodeo donde se reúne ocasionalmente la comunidad (GHPPI-01) “Antupaiñako”, ubicado frente al acceso. Al respecto cabe indicar que dicho terreno es de propiedad “Sociedad Minera Arrip” y fue prestado de manera momentánea a la comunidad para su reunión, dada la falta de otros espacios para congregarse a los socios. Al respecto, las partes obras y acciones del Proyecto no afectarán significativamente los espacios de reunión, sitios ceremoniales y de significación cultural donde los GHPPI mantienen costumbres y actividades tradicionales propias de la etnia mapuche, las que podrán continuar desarrollándose en sus condiciones actuales. (Punto 9.3 del Anexo 7 de la Adenda



	Complementaria)
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El proyecto no se ubica cercano a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, según lo indicado en: http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/ para un radio de 5 km de distancia.

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.	Debido a que la zona donde se ubica el proyecto es urbana y presenta las mismas características del proyecto (inmobiliaria), las obras del proyecto no generarán efectos sobre este componente ya que se mimetiza con el paisaje artificial generado por la intervención antrópica en el sector. (ver figura 2-15 “Entorno del Proyecto” de la DIA) A raíz de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no genera impactos significativos respecto de este componente en virtud de lo señalado en la letra d) del artículo 11 de la Ley 19.300. Mayores antecedentes en el acápite 2.1.5 de la DIA.
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.	El área del Proyecto no presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por su construcción, lo anterior en base a la inspección visual arqueológica realizada por el Titular en el área en estudio el día 7 de abril de 2020 (Anexo 8 de la DIA). La metodología de trabajo realizada, fue configurada a partir de la complementación de dos técnicas de trabajo en arqueología, la primera corresponde a la recopilación bibliográfica, y la segunda
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.	corresponde a la inspección visual pedestre, ambas comparten como objetivo principal la identificación y/o descarte de elementos de carácter arqueológico y/o patrimonial en el área de estudio solicitada. La inspección visual pedestre, se realizó por medio de transectas paralelas, separadas cada 25 metros entre sí, de esta manera se pudo cubrir cerca del 95% del área solicitada, sumado a las buenas condiciones de accesibilidad presentes en la zona. Las transectas fueron dispuestas en eje con orientación Este-Oeste. No se registraron elementos de carácter arqueológico y/o patrimonial. En la figura 3 del punto 6.3 del Anexo 8 de la DIA se pueden observar las transectas arqueológicas desarrolladas.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Titular señala en el punto 9.6 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria que el lugar de reunión más cercano al Proyecto corresponde al terreno baldío de Camino El Rodeo donde se reúne ocasionalmente la comunidad (GHPPI-01) “Antupaiñako”. Al respecto cabe indicar que dicho terreno corresponde a uno privado de propiedad de “Sociedad Minera Arrip” que fue prestado momentáneamente a la comunidad, situación que expone a lo largo del apartado de Caracterización Grupos Humanos Perteneciente a Pueblos Originarios (GHPPI) del Estudio de Medio Humano. En virtud de lo anterior, el titular propone el CAV “<i>Suspensión de actividades en fase de construcción previa coordinación con la Comunidad Indígena Antupaiñako</i>”, con el objetivo de establecer un canal de comunicación estable y fluido con la comunidad indígena Antupaiñako y suspender actividades de construcción ruidosas que puedan intervenir con sus reuniones en el lugar, en caso de que así lo solicite la comunidad. (9.6 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria) Según el Anexo 5 de la Adenda “Actualización Ruido y Vibraciones” el Proyecto no afectaría el terreno utilizado como lugar de reunión (considerando el receptor R4) y por lo tanto no existiría impedimento para realizar actividades ocasionalmente la comunidad (GHPPI-01) “Antupaiñako”. En conclusión, las partes obras y acciones del Proyecto no afectarán significativamente los espacios de reunión, sitios ceremoniales y de significación cultural donde los GHPPI mantienen costumbres y actividades tradicionales propias de la etnia mapuche, las que podrán continuar desarrollándose en sus condiciones actuales.

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: Actividad Sísmica Mayor (Terremotos).

Tabla 7.1.1 Riesgo 1: Actividad Sísmica Mayor (Terremotos).	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Terreno en el cual se emplaza el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Construcción</u> • Identificar la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso. • Identificar las zonas de seguridad. • Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras. • Realizar simulacros. • Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia. <u>Operación</u> • Identificar la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso en las viviendas. • Identificar las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras en cada condominio.
Forma de control y seguimiento	<u>Construcción</u> • 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 <u>Operación</u> • Señalética que identifique permanentemente la zona segura
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Construcción</u> • Se detendrán las tareas haciendo abandono rápidamente de las superficies en altura (andamios, plataformas en voladizo), espacios confinados, excavaciones, bajo estructuras y bordes, ya que aumenta el peligro de derrumbe y caída desde altura. El personal se reunirá en el “Punto de Encuentro” más cercano o “Zona de Seguridad” de la Obra. • El electromecánico de mantención desenergizará todos los artefactos y/o equipos eléctricos para evitar un principio de incendio ante presencia de gas, además procederá a desconectar la fuente eléctrica de la grúa una vez que esta haya bajado la carga. • Después del sismo, se evacuará a todo el personal a la “Zona de Seguridad” de la Obra, se deberá prestar y/o coordinar la atención a los lesionados, tomar asistencia a todo el personal reunido, comprobar el funcionamiento de los servicios (luz, gas, agua), cerrar y señalizar con cinta de peligro zonas de trabajo dañado o con peligro. Los trabajadores no se podrán retirar de la obra o reingresar a trabajar hasta que el Comité



	de Emergencias designado lo indique. <u>Operación</u> • Evaluar los daños y seguir las instrucciones de las Autoridades.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Para la fase de Construcción en el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). Para la fase de Operación no aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	• Acápites 1.8.1 y 1.8.2 de la DIA

7.1.2 Riesgo o contingencia: Incendio.

Tabla 7.1.2 Riesgo 2: Incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<u>Construcción</u> Al interior de la obra e inmediaciones de ella, principalmente producto de mal manejo de sustancias inflamables o por no respetar la restricción de fumar al interior de la obra. <u>Operación</u> Al interior del proyecto debido a fallas eléctricas y/o fugas de gas o en salas de basura.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Construcción</u> • Prohibición de fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra. • Carteles informativos con las medidas. • Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos. • Capacitaciones a los trabajadores directos y subcontratos. <u>Operación</u> • Identificar la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso en las viviendas. • Identificar la ubicación del extintor del tipo ABC en las salas de basura. • Identificar las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras en cada condominio.
Forma de control y seguimiento	<u>Construcción</u> • Señalética al interior de la obra con la indicación de “Prohibido fumar” en sectores de riesgos como bodega residuos peligroso, sustancias peligrosas, etc. Además, se habilitará un sector que cuente con las condiciones pertinentes para permitir a sus trabajadores la realización de



	estas prácticas. • Registro fotográfico de señaléticas y libro de registro de capacitaciones. <u>Operación</u> No aplica.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Construcción</u> • Las personas que se encuentren en el lugar procederán de inmediato a utilizar los extintores portátiles e informarán inmediatamente al coordinador del área afectada. • El coordinador del área siniestrada evaluará la situación, en caso de que el amago no pueda ser controlado con los extintores de la obra, dará la alerta de evacuación y solicitará la presencia de bomberos. • El electromecánico de mantenimiento debe cortar el suministro de energía eléctrica de la obra. • Si el incendio amenaza con propagarse a otro punto las instalaciones, se procederá a despejar el sector de todo tipo de material que pueda entrar en combustión. • El personal de obra solo podrá actuar ante un amago de incendio, ya que bajo situaciones de incendio declarado solo podrá intervenir bomberos. <u>Operación</u> • Utilizar los sistemas de abatimiento de incendios en caso de ser controlable. • Llamar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos más cercano. • En caso de ser solicitado por Bomberos, evacuar el edificio por las escaleras de emergencias • No interferir con el actuar de Bomberos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<u>Construcción</u> En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). <u>Operación</u> No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.8.1 y 1.8.2 de la DIA

7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas y combustible.

Tabla 7.1.3 Riesgo 3: Derrame de sustancias peligrosas y combustible.

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
-----------------------------------	-----------------------



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra, asociadas al manejo de sustancias peligrosas y/o fallas en las maquinarias y camiones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitación del personal • Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento. • Recambio de contenedores dañados. • Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica. • Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.
Forma de control y seguimiento	• Libro y/o registro de mantenciones realizadas a la maquinaria presentes en la obra.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• El personal que detecte el derrame dará aviso al responsable en Obra (Jefe de Obra o Prevencionista de Riesgo). • Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas. • El responsable en Obra, hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada. • Se delimitará el área afectada. • Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente a arena para derrames sobre suelo; también se podrá usar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. • Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación. • En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en contenedor apropiado. • El material recogido de un derrame (recuperado) será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente. • Se dará aviso a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente. 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.).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/) en un plazo menor de 48 hr. Donde se señala lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. En caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la autoridad. (sólo en caso de accidentes)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.8.1 de la DIA

7.1.4 Riesgo o contingencia: Alumbramiento de napa freática

Tabla 7.1.4 Riesgo 4: Alumbramiento de napa freática.

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra producto de las excavaciones para la materialización de las fundaciones
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitaciones al personal, para que sepa cómo actuar ante un posible alumbramiento de napa freática.
Forma de control 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
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de



	similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 1.8.1 DIA
--	-------------------

7.1.5 Riesgo o contingencia: Accidentes que comprometan recursos hídricos subterráneos

Tabla 7.1.5 Riesgo 5: Accidentes que comprometan recursos hídricos subterráneos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de emplazamiento del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitaciones al personal, para que sepa cómo actuar ante un posible accidente que comprometa recursos hídricos subterráneos, en particular el derrame de sustancia y/o residuos peligrosos que puedan infiltrar.
Forma de control o seguimiento	Hojas de asistencia firmadas de las capacitaciones, acreditando la capacitación de cada uno de los trabajadores asociados a actividades que podrían afectar los recursos hídricos subterráneos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizada durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes)".
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA y DGA través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). Además, se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará: Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento;



	acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.) • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de las(s) posibles (s) técnica (s) y/o acción (es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. • La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.8.1 DIA

7.1.6 Riesgo o contingencia: Obstrucción de los ductos de aguas lluvias.

Tabla 7.1.6 Riesgo 6: Obstrucción de los ductos de aguas lluvias.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociados a la poca o nula mantención del sistema de aguas lluvias en los condominios del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Estipulación en reglamento de copropiedad de la responsabilidad de cada propietario de su vivienda y las zonas comunes del condominio serán de responsabilidad de la administración del condominio.
Forma de control y seguimiento	La comunidad llevará un registro de las mantenciones realizadas en los condominios.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Contratar personal capacitado para limpiar los ductos de agua lluvia de cada condominio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.8.2 de la DIA

7.1.7 Riesgo o contingencia: Riesgo de Derrumbe y Asentamientos del suelo

Tabla 7.1.7 Riesgo 7: Riesgo de Derrumbe y Asentamientos del suelo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de emplazamiento del proyecto, acotado a la Zona R5 según el PRC.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ambas fases: • Mantener un cerco perimetral que delimite la zona de exclusión.



	• No se realizarán construcciones en la zona de exclusión. • Identificación de las zonas de seguridad. • Señalización de las vías de evacuación y áreas seguras. <u>Fase de construcción:</u> • Realizar inducciones a los trabajadores sobre la zona de restricción, el área de trabajo, zonas de seguridad y plan de emergencia. <u>Fase de operación:</u> • Realizar inducciones a los residentes sobre la zona de restricción, zonas de seguridad y plan de emergencia.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción:</u> • Verificación del buen estado del Cerco Perimetral • Realizar inducciones a los trabajadores sobre las áreas de trabajo, zonas de seguridad y plan de emergencia. • Realización de simulacros de evacuación. • 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. <u>Fase de operación:</u> • Verificación y mantención del buen estado del Cerco Perimetral • Correcta mantención de señalética que indique peligro por parte de la Municipalidad de Puente Alto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Fase de construcción:</u> • En caso de sismos o efectos mayores en que se evidencie riesgo de un posible derrumbe, se detendrán las labores que se realicen próximos a esta área, haciendo rápido abandono de las superficies, principalmente aquellas en la que se realizan tareas en altura (andamios, plataformas en voladizo), espacios confinados, excavaciones, bajo estructuras y bordes, ya que aumenta el peligro de derrumbe y caída desde altura. El personal se reunirá en el “Punto de Encuentro” más cercano o “Zona de Seguridad” de la Obra. • Se evacuará a todo el personal a la “Zona de Seguridad” de la Obra, se deberá prestar y/o coordinar la atención a los lesionados, tomar asistencia a todo el personal reunido, cerrar y señalizar con cinta de peligro zonas de trabajo dañado o con peligro. • Los trabajadores no se podrán retirar de la obra o reingresar



	a trabajar hasta que el Comité de Emergencias designado lo indique. <u>Fase de operación:</u> Se evacuará a todo residente, se deberá prestar y/o coordinar la atención a los lesionados, tomar asistencia a todo residente reunido, cerrar y señalizar con cinta de peligro zonas de trabajo dañado o con peligro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Para ambas fases en el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes y en particular en la fase de construcción dicho aviso se realizará a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápito 1.8.1 de la DIA Respuesta 1.6 de la Adenda Complementaria. Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria Aprobación Sernageomin Estudio Peligros Geológico.

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 Ministerio de Salud que “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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción: Faenas de construcción en general.
Forma de cumplimiento.	Los movimientos de tierra, las actividades de carga, descarga y movimiento de camiones se realizarán tomando las medidas necesarias para captar y eliminar el polvo, evitando molestias a la comunidad. Se utilizarán equipos y/o maquinarias que cuenten con las autorizaciones correspondientes, además de la realización de mantenciones periódicas. El Titular deberá implementar las siguientes medidas de gestión para la fase de construcción, en concordancia con lo indicado en el punto 7 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria. a) Se aplicará riego asfáltico en las vías de circulación interna y de acceso no pavimentados.



	b) El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. c) Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones). d) Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con malla tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cuál será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores colindantes. Los cierres podrán ser reemplazados por paneles OSB con fines acústicos adicionándoles 50 cm por sobre el nivel con malla raschel. e) Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra. f) Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. g) Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 30 km/h. h) En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra. i) Se utilizará maquinaria con tecnología Tier 2 y vehículos pesados EURO 4
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Se deberá contar con los registros de las actividades mencionadas en forma de cumplimiento. • Se considera contar con los registros de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones y maquinarias utilizadas en la obra, • Exigencias de los contratistas de transitar con los camiones encarpados para evitar la dispersión de polvo.

8.1.2. D. S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).

Tabla 8.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 47/1992 del MINVU.
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, excavaciones, carguío y volteo de camiones, circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de maquinaria y vehículos. Operación: Las principales emisiones corresponden al tránsito de vehículos livianos particulares asociados a los propietarios de las viviendas.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto supera los máximos permitidos de emisión para MP10 Equivalente los años 1 y 2 de la fase de construcción. Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente y según lo señalado, se concluye que



el Proyecto deberá compensar sus emisiones durante la fase de Construcción y Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, considerando la Tabla 114 del Anexo 5 Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria.

Además, el Titular deberá implementar las siguientes medidas de gestión para la fase de construcción, en concordancia con lo indicado en el punto 7 del Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

- a) Se aplicará riego asfáltico en las vías de circulación interna y de acceso no pavimentados.
- b) El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario.
- c) Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones).
- d) Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con malla tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cuál será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores colindantes. Los cierres podrán ser reemplazados por paneles OSB con fines acústicos adicionándoles 50 cm por sobre el nivel con malla raschel.
- e) Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra.
- f) Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC.
- g) Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 30 km/h.
- h) En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra.
- i) Se utilizará maquinaria con tecnología Tier 2 y vehículos pesados EURO 4

Con respecto a las emisiones de la fase de operación, las únicas generadas serán las correspondientes al uso de los vehículos particulares de los residentes del Proyecto. Al respecto, no se sobrepasa el límite establecido en el D.S N°31/2016 MMA.

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 492 de fecha 01 de junio de 2021. Y precisa lo siguiente:

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

Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Villa Costa Azul”.



	Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión
	1	5,1873	6,2247	14%
	2	3,1104	3,7325	12%

Fuente: Tabla 114 del Anexo 5 Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria.

Finalmente se indica que:

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

- Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.
- Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.
- 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.

Presentar medios de verificación que permitan acreditar la implementación de la medida de abatimiento supresor de polvo correspondiente a riego asfáltico, en las vías de circulación interna y de acceso no pavimentados, según lo declarado por el proponente en la Tabla 38 del Anexo 5 la Adenda Complementaria.”

Indicador que acredita su cumplimiento.	Construcción: • Se deberá contar con los registros de las actividades mencionadas en forma de cumplimiento. • Registro fotográfico de señalética que restringe velocidad de vehículos. • Presentar medios de verificación que permitan acreditar la implementación de la medida de abatimiento supresor de polvo correspondiente a riego asfáltico, en las vías de circulación interna y de acceso no pavimentados, según lo declarado por el Titular en la Tabla 38 del Anexo 5 la Adenda Complementaria. Operación: No aplican indicadores de cumplimiento para la fase de Operación.
---	--

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

Tabla 8.1.3 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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte de residuos (excedentes de tierra de excavaciones y escombros).



Forma de cumplimiento.	Se utilizarán vehículos adecuados, además de la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, especialmente la resuspensión de material particulado a la atmósfera desde la carga del camión. Para ello, se utilizarán carpas para cubrir la carga, además de la humidificación del material o residuo a transportar.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se llevará un registro, a modo de <i>check list</i> , de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes. Control al ingreso/egreso de la obra de que los camiones que transporten tierra de excavaciones y escombros o material para relleno entren y salga de la obra encarpados, de forma diaria.

8.1.4. D.S. N° 138/2005 Ministerio de Salud que “Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica”.

Tabla 8.1.4 Norma: D.S. N° 138/2005 MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 4/1992 del Ministerio de Salud MINSAL que “Establece Norma de Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales”. D.F.L. N° 725/1967 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.	Grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento.	El Titular dará cumplimiento a su obligación de informar las emisiones provenientes del grupo electrógeno mediante el portal electrónico del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se mantendrán los registros de las declaraciones en el sistema electrónico. Certificado de Declaración de Emisiones (Anual)

8.1.5. D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos 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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción: Excavaciones y obra gruesa. Para la fase de operación no se contempla la instalación de Grupos electrógenos de respaldo ni tampoco la habilitación de locales comerciales que puedan utilizar equipos de climatización, por lo que, no se observan fuentes de ruido significativas que puedan generar efectos adversos en los receptores sensibles.
Forma de cumplimiento.	En el punto 7 del Anexo 5 de la Adenda se presentan medidas de control que serán incorporadas al Proyecto de manera dar cumplimiento al D.S. N° 38/2011 MMA.



	Debido a que los niveles de ruido asociados a la construcción del Proyecto en periodo diurno exceden el límite establecido por el D.S.38/11 del MMA, a continuación, se presentan las medidas de control que se implementarán de manera de asegurar el cumplimiento normativo en todos los receptores. • Barreras Acústicas: El Proyecto contempla implementar un cierre perimetral cuya altura será de 2,4 [m] ubicado en el perímetro sur y oriente del predio del Proyecto. Este Cierre Perimetral tendrá características de Barrera Acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m²]. • Cierre de Vanos: Para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará el Cierre de Vanos que consiste en confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos, tanto de la obra gruesa como de terminaciones, con planchas de madera o similar que cumpla con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m²]. • Losa de avance: Complementariamente, para los momentos en que se ejecuten obras sobre la losa de avance (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa), se implementará una “barrera modular de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar. Cada barrera modular deberá tener una extensión mínima de 1,5 [m] de largo, además de dos (2) pestañas extras de 1,5 [m] de extensión para cada lado, de manera tal que se forme una especie de “biombo” acústico que obstaculice directamente las emisiones que se generen en la losa superior, o en la losa de avance. Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 993 de fecha 12 de marzo 2021.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Construcción: Registro a modo de <i>check list</i> en obra donde se verifique la implementación de las medidas de control de ruido.

8.1.6. DFL N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.

Tabla 8.1.6 Norma: DFL N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Construcción: bodegas y sitios de almacenamiento transitorio.
Forma de cumplimiento.	El proyecto no contempla la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento ni lugar de disposición final de residuos sólidos. Los residuos sólidos del proyecto serán debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la Región Metropolitana. Los excedentes de tierra de las excavaciones y escarpe serán debidamente transportados y depositados en rellenos autorizados por la Autoridad



	Sanitaria. Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Planilla en obra de ingresos y egresos de residuos, certificados de retiro y disposición final. Según frecuencia de retiros, archivo de documentos. Registro de la solicitud y aprobación de los permisos de acumulación de residuos. Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación y contar con los permisos y/o autorizaciones correspondientes.

8.1.7. D.S. N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.

Tabla 8.1.7 Norma: D.S. N° 1/2013 del 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.	Emisiones y residuos generados por el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Titular declarará las emisiones, residuos y transferencia de contaminantes generados, dando cumplimiento a todas aquellas exigencias contenidas en el D.S. N° 1/2013 del MMA “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)”, a través del sistema de Ventanilla Única asociado al citado decreto. Para ello, se designará a un encargado en obra, el cual realizará las declaraciones pertinentes una vez al año durante todo el periodo que dure la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de declaración de residuos a través del RETC de forma anual. Contar con todos los registros de envío de residuos a sitio de disposición final y anualmente realizar la declaración correspondiente.

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

Tabla 8.1.8 Norma: D.S. N°148/2003 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales.	DFL N° 725/1967 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.	Bodega de RESPEL.
Forma de cumplimiento.	Los residuos peligrosos generados serán enviados a una bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos, para lo cual se presentaron los antecedentes técnicos y formales del PAS 142 referido a todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. Posteriormente, una vez obtenida la RCA favorable, el permiso será formalizado en la SEREMI de



	Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro del permiso otorgado por la Autoridad Sanitaria y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Verificación de las condiciones de la bodega y registro de transporte y disposición final en sitio autorizado mediante <i>check list</i> en obra.

8.1.9. D.S N° 43/2015 aprueba el reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. 27 de julio de 2015.

Tabla 8.1.9 Norma: D.S N° 43/2015 del MINSAL.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales.	DFL N° 725/1967 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.	Almacenamiento de Sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento.	En la fase de construcción se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas, la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas: La bodega cumplirá con las siguientes características del D.S. N°43/2015 MINSAL: • La zona destinada para el almacenamiento de las sustancias peligrosas estará claramente señalizada y demarcada • Contará con el pictograma que indique las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas, de acuerdo a la NCh2190 Of.2003, oficializada por decreto N°43 de fecha 23.04.2004, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. • Se mantendrá una distancia de 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancías no peligrosas. • Se contará con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, cuya cantidad, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberá estar de acuerdo a lo establecido en el decreto N°594 de 1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. • En el Anexo 11 de la DIA se presentan las Hojas de Datos de Seguridad de las Sustancias Peligrosas a utilizar en fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Verificación de las condiciones de la bodega y registro de sustancias almacenadas en stock. • Contar con todos los certificados de recepción de centro de disposición final.

8.1.10. D.S. N° 47/1992 y sus modificaciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”.

Tabla 8.1.10 Norma: D.S. N° 47/1992 MINVU.	
Componente/materia:	Territorio.



Otros cuerpos legales.	D.F.L. N° 458/1975 MINVU.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El proyecto se ajustará a las disposiciones indicadas por la OGUC, respetando las normas legales que regulan la actividad bajo evaluación ambiental. Además, se implementará lo siguiente: a) Se aplicará riego asfáltico en las vías de circulación interna y de acceso no pavimentados. b) El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. c) Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones). d) Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con malla tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cuál será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores colindantes. Los cierres podrán ser reemplazados por paneles OSB con fines acústicos adicionándoles 50 cm por sobre el nivel con malla raschel. e) Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra. f) Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. g) Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 30 km/h. h) En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra. i) Se utilizará maquinaria con tecnología Tier 2 y vehículos pesados EURO 4
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se considerará la obtención de los permisos municipales (edificación y recepción final). Registro de implementación de las medidas antes señaladas

8.2. Normas relacionadas con Patrimonio cultural

8.2.1 Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.2.1 Norma: Ley N° 17.288 del MINEDUC.	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico/paleontológico.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y



	Paleontológicas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante faenas de excavaciones (remoción de superficie).
Forma de cumplimiento.	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S. N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto. (Respuesta 3.2 de la Adenda).
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos y paralizaciones, si corresponde. Registro de aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones y tomar registro fotográfico.

8.3. Normas relacionadas con vialidad del Proyecto

8.3.1 D.F.L. N° 850/1997 del 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. (Artículos 36 y 40).

Tabla 8.3.1 Norma: D.F.L. N°850/1997 del 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 asociado durante toda la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Existirá un encargado en obra el cual velará por el cumplimiento de la norma, para lo cual se realizarán charlas a todo el personal de la obra informando de los cuidados que se deben tener al transportar y manejar materiales. Se tendrá un registro firmado de la asistencia a la charla.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima, además de mantener en obra las guías de despacho. Referente a la disposición de residuos su disposición final será acreditada por medio de los comprobantes emitidos por una empresa debidamente autorizada, manteniendo siempre copias de éstos en las faenas.



8.3.2 D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”.

Tabla 8.3.2 Norma: D.S. N°158/1980 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad.
Otros cuerpos legales.	Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica”. D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que “Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte asociado durante toda la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	Los camiones se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de las dimensiones de los camiones y carga máxima por medio de las guías de despacho de los camiones que llegan a la obra. Se contará con una copia en obra, de las características de la maquinaria utilizada. De esta manera se podrá tener un control de las dimensiones de la maquinaria, peso, tamaño, entre otras.

8.3.3 D.S. N° 18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica”.

Tabla 8.3.3 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.	Traslado de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Se tendrá en consideración las restricciones que establece este Decreto y sus modificaciones del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. El Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte que la circulación de vehículos de carga por vías ubicadas al interior del anillo Américo Vespucio se realice en horarios no restringidos y/o no se realice.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Existirá un registro del ingreso y salida de vehículos en portería, el cual detallará los horarios y patentes. De esta manera será posible tener un control y seguimiento de los vehículos que utilizan vías con restricciones.

8.3.4 D.S. N° 298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”.

Tabla 8.3.4 Norma: D.S. N°298/1995 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad/sustancias peligrosas.



Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte de sustancias y residuos peligrosos desde y hacia la obra.
Forma de cumplimiento.	Todo transporte de sustancias peligrosas será realizado en vehículos que cumplan con esta norma. De hecho, el transporte será realizado por las empresas proveedoras de los insumos. Para el caso del transporte de los residuos peligrosos, se contratará a empresa especializada que cuente con las respectivas autorizaciones sanitarias y con camiones adecuados según el residuo a transportar
Indicador que acredita su cumplimiento.	Autorizaciones y/o permisos de los camiones. <i>Check list</i> diario de los camiones que ingresan y egresan de la obra cuenten con las autorizaciones o permisos respectivos.

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.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: Sitio temporal de residuos no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Respecto de los residuos domiciliarios, estos se almacenarán de forma transitoria en contenedores rotulados especialmente destinados para ello con tapa y al interior de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). Los contenedores con tapa hermética serán distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios. Respecto de los residuos sólidos de la construcción (escombros) éstos serán almacenados de forma transitoria en contenedores de 10 m³ los cuales estarán dispuestos estratégicamente al interior de la obra. Respecto de los residuos inertes (tierra resultante del escarpe y excavaciones), será acopiada a granel en los frentes de trabajo activo de cada etapa de la fase de Construcción para facilitar su manejo y reutilización. Mayores antecedentes se adjuntan en el punto 3.4.1 de la DIA, PAS 140 y complementada con el punto 4.2 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 993, de fecha 12 de marzo de 2021, señala que el Titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes



técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
--

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.

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio destinado para la acumulación de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las características constructivas de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos darán cumplimiento con lo indicado en el D.S. N° 148/03 del MINSAL art. 33, 34 y 35. No podrá exceder los 6 meses, solamente en casos justificados, se podrá solicitar a la Autoridad Sanitaria, una extensión del período, previa presentación de un informe técnico, según el artículo 31 del DS 148/2003. Mayores antecedentes se adjuntan en el punto 3.4.2 de la DIA, PAS 142.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 993, de fecha 12 de marzo de 2021, señala que el Titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.

9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial 148.

Tabla 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 148 según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA.

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	0,37 há de la superficie del Proyecto de las cuales 0,29 há corresponden a Bosque nativo Esclerófilo – <i>Acacia caven</i> y 0,08 há corresponden a Bosque nativo Esclerófilo – <i>Acacia caven</i> y <i>Lithrea caustica</i> .
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en reforestar o regenerar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada, con especies del mismo tipo forestal. Por tanto, se deberá reforestar 0,37 há de bosque, el área para reforestar estará por definir antes de la fase de construcción y deberá considerar el mismo tipo forestal intervenido y con condiciones ambientales adecuadas de desarrollo, con una densidad de 1.100 árboles por hectárea. Además, deberá considerar las entre otras, siguientes características (la totalidad de las características que se deberán considerar se presentan en el punto 7.2 del Anexo 13.1 de la DIA): - Delimitada por cercos perimetrales para evitar el ingreso de personas y animales. También, se prohibirá el ingreso de vehículos al sector de manera de evitar el daño en los ejemplares plantados; - Se plantarán individuos de buena calidad, los que contarán con un sistema radicular desarrollado, una parte aérea vigorosa. Las plantas serán de buena calidad, producidas en vivero, vigorosas y sanas.



	Idealmente, se efectuará la selección de las plantas en vivero, de forma de garantizar las buenas condiciones de los ejemplares que serán plantados; c. El origen de las semillas y la ubicación del vivero donde se comprarán las plántulas utilizadas sean de procedencia lo más similar al área que se va a reforestar; d. A cada planta se le aplicará compost y fertilizantes con el fin de obtener individuos arbóreos erguidos y vigorosos; Mayores antecedentes se adjuntan en el Anexo 13.1 de la DIA, PAS 148 complementado con las respuestas 7.9 y 7.10 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La CONAF, mediante Ord. N° 42-EA/2021, de fecha 15 de marzo de 2021, señala que el Titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS precisando lo siguiente: • <i>“Con relación al programa de reforestación, las especies a plantar deben ser del mismo tipo forestal intervenido y con condiciones ambientales adecuadas de desarrollo, con una densidad de 1.100 arboles por hectárea, en el o las áreas seleccionadas para la plantación, en un espacio de distribución natural de dichas especies.</i> • <i>De ser aprobado ambientalmente el Proyecto, el Titular deberá contar con el Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques Nativos para ejecutar Obras Civiles (Para efectos del artículo 21°, Ley 20.283), aprobado por este Servicio, previo al inicio de las obras, considerando todos los antecedentes técnicos que acreditaron el referido permiso.”</i>

9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial 156.

Tabla 9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 156 según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto deberá modificar un canal que corresponde al “Canal sin nombre”, emplazado en el sector suroriente del área del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Canal Suroriente:</u> Según el análisis de secciones del Canal Suroriente, se obtuvieron valores de caudal de entre 0,03 m³/s y 0,46 m³/s. Por lo que el caudal de porteo existente no debiera ser mayor a 0,03 m³/s. Tal como se observa en la figura 1 “Canales Existentes” del PAS 156 Anexo 8.1 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria, un tramo del Canal Suroriente se ubica actualmente al interior del predio, casi sobre el deslinde sur-oriente del Proyecto, por lo que deberá ser modificado. La modificación consiste en construir un nuevo canal de forma paralela y al exterior del predio, revestido de hormigón, las dimensiones del canal a trasladar se mantendrán iguales a las existentes. Además, se considera demoler parte de la obra de arte existente y modificarla según el nuevo trazado proyectado.



	Mayores antecedentes se adjuntan en el punto 8.1 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria PAS 156.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana., mediante Ord. N° 668, de fecha 01 de junio de 2021, señala que el Titular del Proyecto ha entregado la documentación necesaria; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS precisando lo siguiente: • <i>“En la Respuesta 6 a) del Adenda 1 el Titular declara: “En la Figura 15 se observa la hidrografía del sector, donde el único cauce que se ubica en el área de emplazamiento del proyecto y que, por lo tanto deberá ser intervenido corresponde a:</i> • <i>Canal sin nombre, emplazado en el sector suroriente del área del proyecto, que circula en dirección norte-sur de forma paralela al trazado de la Autopista Acceso Sur a Santiago. Para efectos de este proyecto se denominará “canal suroriente”. Este canal se presenta en tierra y aguas abajo del proyecto se encuentra emplazado en la faja de la Autopista. [...] Adicionalmente se identifica una situación de rebalse o derrame del canal suroriente hacia el interior del predio, tal como se indica en el informe de Ecosistemas Terrestres presentado en el Anexo 7 de la DIA asociado a la Unidad 3 “Pradera”, y que se muestra en la Figura 16. [...] Tal como se observó en la Figura 15, un tramo del canal suroriente se ubica actualmente al interior del predio, casi sobre el deslinde sur-oriente del proyecto, por lo que deberá ser modificado. En virtud de lo anterior, la modificación consiste en construir un nuevo canal de forma paralela y al exterior del predio, revestido de hormigón, las dimensiones del canal a trasladar se mantendrán iguales a las existentes. Además, se considera demoler parte de la obra de arte existente y modificarla según el nuevo trazado proyectado. Este canal aguas abajo se encuentra en la faja de la Autopista Acceso Sur a Santiago, por lo que la modificación propuesta se empalmará con esta, tal como se observa en la siguiente figura: [...]”.</i> <i>En Respuesta 8 a) del Adenda 1 el Titular declara: “[...] se hace presente que la solicitud del PAS 156 se efectúa única y exclusivamente por las obras a efectuar con motivo de la ejecución del proyecto Villa Costa Azul sometido a evaluación ambiental. Lo individualizado como proyecto Loteo Río Maipo corresponde a un proyecto en ejecución de otro propietario/titular (a saber: SERVIU RM), tal como se muestra a continuación: [...] Las obras de modificación de cauce se efectuarán en tramo del canal suroriente que se ubica actualmente al interior del predio, casi sobre el deslinde sur-oriente del proyecto. La modificación consiste en construir un nuevo canal de forma paralela y al exterior del predio (faja MOP de la Autopista Acceso Sur a Santiago), revestido de hormigón, las dimensiones del canal a trasladar se mantendrán iguales a las existentes. Además, se considera demoler parte de la obra de arte existente y modificarla según el nuevo trazado proyectado”.</i> • <i>“En el Anexo PAS 156 del Adenda 1 y Complementaria el Titular declara: “El canal a modificar es uno y corresponde al Canal sin nombre, emplazado en el sector suroriente del área del proyecto, que circula en dirección norte-sur de forma paralela al trazado de la Autopista Acceso Sur a Santiago. Para efectos de este proyecto se denominará “canal suroriente”. Este canal se presenta en tierra y aguas abajo del proyecto se encuentra emplazado en la faja de la</i>



Autopista.”, por lo que cabe concluir que al proyecto “Villa Costa Azul” le es aplicable el PAS del artículo 156. Por tanto, este Servicio se pronuncia conforme en virtud de los componentes ambientales relacionados al PAS del artículo 156°, sin perjuicio de la revisión sectorial asociada al artículo 41° y 171° del Código de Aguas. Por tanto:

- *Las obras son descritas en el acápite b) del Anexo PAS 156 del Adenda Complementaria y la ubicación geográfica de las obras queda definida según las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 señaladas en la siguiente Tabla:*

Canal	Intervención	Inicio		Fin	
		Este	Norte	Este	Norte
Canal suroriente	Redireccionamiento y revestimiento	351.774	6.278.237	351.769	6.278.188
	Modificación obra de arte	351.774	6.278.237	351.774	6.278.237

- *En acápite d) del Anexo PAS 156 el Titular propone las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, que indica.*
- *En acápite e) del Anexo PAS 156 el Titular propone un Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción. Además, en Respuesta 3.1 del Adenda Complementaria compromete: “Se tomará una muestra previa al inicio de la construcción de las obras de modificación de cauce en el mismo punto señalado en la Adenda para establecer las condiciones basales del cauce. Los monitoreos quincenales durante la construcción de las obras se compararán con estos valores basales y con los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of.78. En el Anexo 6 de la Adenda Complementaria se presentan los contenidos del PAS 156 actualizado en virtud de la presente respuesta”.*
- *Por tanto, atendiendo lo comprometido por el Titular se precisa que el Plan de seguimiento es el siguiente:*
 - Se realizará el monitoreo de las aguas del canal suroriente, ante la presencia de escurrimiento.*
 - En la siguiente tabla se presentan las coordenadas propuestas preliminarmente para el monitoreo inmediatamente aguas abajo de la obra propuesta. No se establece un punto aguas arriba porque el canal se encuentra entubado pasado por debajo de la Autopista Acceso Sur a Santiago y por lo tanto la toma de muestra se ve imposibilitada. No obstante lo anterior, para establecer la condición basal de las aguas del cauce y que permitan comparar los resultados obtenidos durante la construcción de las obras de modificación, se tomará una muestra previo al inicio de la construcción de las obras en el punto señalado en la Tabla 4. Cabe señalar que, de existir modificación al punto de monitoreo propuesto, éste será especificado en el respectivo informe, indicando las coordenadas en las que efectivamente se tomaron las muestras.*

Tabla 4. Estaciones de Monitoreo, DWGS 84, H19.



Estación	Ubicación	Norte	Este
1	Canal Suroriente, aguas abajo de la obra	6.278.158	351.705

- iii. Se considerarán todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de Calidad de agua para riego.
- iv. Se efectuará un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en el cauce, a fin de establecer la condición basal, y ante la presencia de escurrimiento.
- v. Se efectuará un monitoreo quincenal (según la duración declarada de 4 semanas) y se compararán los resultados con la condición basal.
- vi. En caso de no existir presencia de agua en el cauce en la semana respectiva (si así ocurre), se efectuará un registro fotográfico como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo.
- vii. Se realizará un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de las obras en el cauce. Dicho catastro formará parte del Informe a ser enviado a la SMA.
- viii. Se elaborará un informe a los 15 días y al final de la construcción de las obras en el cauce, los cuales serán remitidos a la SMA al quinto día de haber obtenido los resultados del monitoreo de cada quincena y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación.

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

Por otra parte, el Informe además dará cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

- Cabe señalar que en Respuesta 3 a. del Adenda 1 el Titular declaró: “Se aclara a la Autoridad que con fecha 20.09.2020 se ha ingresado la solicitud de canalización de aguas a la DGA mediante la Gobernación Provincial Cordillera, por el proyecto Inmobiliario Villa Costa Azul. En el Anexo 1.2 de



	<i>la Adenda se acompaña carta de ingreso”. En la letra b. declara: “Se tiene presente lo señalado. Los antecedentes presentados de forma sectorial son coincidentes con lo presentado en la DIA y que se presentan nuevamente en el Anexo 8 de la Adenda”.</i>
--	---

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 1: Plan de sociabilización e información del Proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al Proyecto.

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de sociabilización e información del Proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al Proyecto.		
Impacto asociado	Aumento de los niveles de ruido y emisiones.	
Fase en que aplica	Construcción.	
Objetivo	<u>Objetivo:</u> Informar a la comunidad de los horarios de generación de ruido y establecer contacto de comunicación para recibir eventuales quejas o reclamos y tomar las medidas correctivas pertinentes. <u>Descripción:</u> La medida busca poder solucionar inquietudes o molestias que puedan producirse a los vecinos próximos de la obra durante la fase de construcción del Proyecto. El compromiso ambiental voluntario costará de 2 actividades: • Instalación de un letrero fuera de la obra • Entrega de cartillas informativas a los vecinos colindantes a la obra. <u>Justificación:</u> Mantener informadas a las comunidades aledañas al proyecto de las actividades a realizar y del encargado de la obra en caso de eventuales reclamos, sugerencias o consultas, donde se pretende brindar las instancias de mediación pertinentes en función de hacerse cargo de potenciales quejas, reclamos y malestar de vecinos.	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Acceso de la obra. <u>Forma:</u> Se instalará en el acceso de la obra un letrero informativo que indique lo siguiente: • Duración de las obras • Horario de las obras • Días de la semana en los cuales se trabajará • E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias. La entrega de cartillas informativas a los vecinos colindantes a la obra, se realizará de la siguiente forma: • Al inicio de la obra y previo a la realización de las diferentes actividades de construcción: movimiento de tierra, obra gruesa y terminaciones. • Las cartillas informativas se entregarán directamente en los domicilios	



	Las cartillas contendrán información actualizada sobre el Proyecto conforme avancen sus etapas, la duración de su fase de construcción, el contacto para acudir al Titular y la forma en la cual se podrá realizar denuncias relativas al cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico del letrero Registro de entrega de cartillas informativas.
Forma de control y seguimiento	Control interno disponible en caso de fiscalizaciones por Organismos competentes

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2: Medida de exclusión. Protección y Preservación del “Bosque bajo de *Acacia caven* y *Porlieria chilensis*.”

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Medida de exclusión. Protección y Preservación del “Bosque bajo de <i>Acacia caven</i> y <i>Porlieria chilensis</i> .”	
Impacto asociado	Vegetación.
Fase en que aplica	Construcción y operación.
Objetivo	<u>Objetivo:</u> Proteger y Preservar al “Bosque bajo de <i>Acacia caven</i> y <i>Porlieria chilensis</i> poco denso” presente dentro del deslinde predial donde se realizará el proyecto “Villa Costa Azul”. <u>Descripción:</u> La medida corresponde a la acción de preservar y proteger al bosque de preservación “Bosque bajo de <i>Acacia caven</i> y <i>Porlieria chilensis</i> poco denso”, a través de las siguientes acciones: - El bosque no será intervenido ni afectado por el proyecto. <u>Durante la fase de construcción</u> se pondrá un cerco alrededor del bosque para evitar el acceso de los trabajadores. Se realizará una charla a los trabajadores nuevos advirtiéndoles de la presencia de este bosque de preservación. <u>Durante la fase de operación</u> se mantendrá un cercado permanente. Previo a la entrega de las viviendas se instalará infografía asociada al bosque en la cual se indicará la presencia de la especie <i>Porlieria chilensis</i>. Además, contendrá información relevante de esta especie como distribución, estado de conservación y una advertencia de no intervención. Esta infografía será realizada por un especialista biótico, quien también instalará dicho elemento en terreno para evitar confusión con otro bosque. Adicionalmente se realizará una reunión previa con los adjudicatarios de las viviendas informando de esta medida y la importancia del bosque y que este no sea intervenido. <u>Justificación:</u> La mantención en el tiempo del “Bosque bajo de <i>Acacia caven</i> y <i>Porlieria chilensis</i> poco denso”.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En el bosque de preservación “Bosque bajo de <i>Acacia caven</i> y <i>Porlieria chilensis</i> poco denso”, presente dentro del deslinde predial donde se realizará el proyecto “Villa Costa Azul” <u>Forma:</u> A continuación, se detalla el programa de implementación: - Cercado perimetral: previo al inicio de las obras. - Charlas: cada vez que ingrese un hombre nuevo a la obra. - Instalación infografía: previo a la entrega de las viviendas. - Reunión con adjudicatarios: previo a la entrega de las viviendas.



	<u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción y previo a la entrega de las viviendas.
Indicador de cumplimiento.	• Registro fotográfico (ambas fases) • Registro de asistencia a las charlas de capacitación (fase de construcción) • Registro de asistencia a la reunión explicativa (fase de operación).
Forma de control y seguimiento	Periodo: Fase de construcción y operación Frecuencia: - Fase de construcción: Única, al inicio de la fase de construcción. - Fase de operación: Al inicio de la fase de operación. Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento • Reporte: Se remitirá el informe que dé cuenta de la actividad realizada a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), SEREMI de Medio Ambiente y CONAF.

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3: Implementación de especies nativas de bajo consumo hídrico para áreas verdes.

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Implementación de especies nativas de bajo consumo hídrico para áreas verdes.															
Impacto asociado	Vegetación.														
Fase en que aplica	Operación.														
Objetivo	Objetivo: Incrementar el arbolado del interior del área del proyecto, con el fin de conservar y mejorar las características del entorno natural y fomentar el uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico al interior del área del Proyecto. Aportar a la conservación de especies nativas y disminuir la utilización de agua para su mantención. Descripción: El Titular deberá aumentar el arbolado al interior del área del Proyecto. En las áreas verdes dispuestas en el proyecto se utilizará un 60% de especies nativas, cuyo desarrollo sea superior a 2 metros de altura. Se priorizará la plantación de árboles nativos que requieran de un menor gasto hídrico, ya sea ejemplares de Peumo (<i>Cryptocarya alba</i>), Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>) y/o Algarrobo (<i>Prosopis chilensis</i>). El resto se utilizará especies naturalizadas al lugar, que requieran bajo consumo hídrico. Tabla N°10.1.3.1 Listado de especies arbóreas <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre Científico</th><th>Nombre Común</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Acacia caven</i></td><td>Espino</td></tr> <tr> <td><i>Brachichitum populmeum</i></td><td>Brachichito</td></tr> <tr> <td><i>Jacaranda mimosifolia</i></td><td>Jacarandá</td></tr> <tr> <td><i>Celtis australis</i></td><td>Celtis</td></tr> <tr> <td><i>Quillaja saponaria</i></td><td>Quillay</td></tr> <tr> <td><i>Prosopis chilensis</i></td><td>Algarrobo</td></tr> </tbody> </table> <i>Fuente: Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria.</i> Justificación: La región dónde se emplaza el proyecto inmobiliario presenta altos niveles de contaminación por material particulado. La utilización de árboles nativos permitirá la disminución de contaminantes atmosféricos en el área de influencia, además de contribuir a no exceder el uso del recurso hídrico en su mantención. Por otro lado, incrementará el valor paisajístico de la zona de emplazamiento del proyecto.	Nombre Científico	Nombre Común	<i>Acacia caven</i>	Espino	<i>Brachichitum populmeum</i>	Brachichito	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jacarandá	<i>Celtis australis</i>	Celtis	<i>Quillaja saponaria</i>	Quillay	<i>Prosopis chilensis</i>	Algarrobo
Nombre Científico	Nombre Común														
<i>Acacia caven</i>	Espino														
<i>Brachichitum populmeum</i>	Brachichito														
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jacarandá														
<i>Celtis australis</i>	Celtis														
<i>Quillaja saponaria</i>	Quillay														
<i>Prosopis chilensis</i>	Algarrobo														



Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del proyecto, principalmente en las áreas verdes destinadas en el Proyecto. Forma: Mediante el proyecto de paisajismo presentado en la DOM de Puente Alto. Oportunidad de Implementación: En la fase de operación durante las terminaciones y obras exteriores del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	Árboles plantados previo a la recepción municipal del proyecto, verificado mediante Informe con registro fotográfico.

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4: Evaluación instalación área de segregación de residuos tipo punto limpio, implementación y adscripción al programa de reciclaje de la comuna de Puente Alto.

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Evaluación instalación área de segregación de residuos tipo punto limpio, implementación y adscripción al programa de reciclaje de la comuna de Puente Alto.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase en que aplica	Operación
Objetivo	Objetivo: Optimizar la segregación de residuos sólidos en los habitantes del proyecto con el fin de fomentar el reciclaje. Descripción: Se implementará un área de segregación de residuos inorgánicos tipo punto limpio en parte del área destinada como cesión de equipamiento municipal (EQ01), para lo cual se presentará proyecto para su aprobación a la Municipalidad de Puente Alto. En caso de ser aprobado, se ejecutará el proyecto durante la fase de construcción. El proyecto contendrá la siguiente información a priori: • Ubicación área de reciclaje • Superficie área • Mobiliario a implementar • Señalética Adicionalmente se coordinará con la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato de La Municipalidad de Puente Alto la adición al programa de reciclaje de la comuna. Una vez implementada el área, y coordinado con el municipio se efectuará una reunión con las familias beneficiarias donde se aborde el correcto uso y cuidado de este espacio, además de las responsabilidades que deben asumir las familias para el adecuado cuidado y mantención de estos bienes y específicamente con el programa de reciclaje de basura existente en la comuna. Justificación: La gestión eficiente de los residuos requiere de la colaboración de los ciudadanos. Una óptima segregación permite la recuperación de materiales reutilizables, de esta manera se contribuye a disminuir la cantidad generada de residuos que es derivada a rellenos sanitarios o botaderos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En el área de cesión de equipamiento municipal EQ01. Forma: Se procederá de la siguiente forma: • Durante la fase de construcción se presentará proyecto a la Municipalidad de Puente Alto para su aprobación. El cual consistirá principalmente en destinar una zona dentro del área de cesión de equipamiento municipal (EQ01) con pequeños contenedores diferenciados ubicados a un costado de la calle para su fácil retiro.



	• Una vez aprobado el proyecto, se procederá a su ejecución previa recepción final. • Se dejará operativa el área para que sea utilizada desde el inicio de la fase de operación. • El retiro diferenciado deberá ser gestionado con el municipio, lo cual se incluirá en el proyecto para su aprobación, en coordinación con la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato de La Municipalidad de Puente Alto. • Se efectuará una reunión/capacitación con las familias beneficiarias previo a la entrega de las viviendas. Oportunidad: Durante la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento.	• Copia de ingreso del proyecto a la Municipalidad de Puente Alto. • Aprobación del proyecto por la Municipalidad de Puente Alto. • Registro fotográfico del área implementada y recepción por el Municipio de Puente Alto. • Acta de asistencia y participación de la reunión/capacitación con las familias beneficiarias.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá el informe que dé cuenta del cumplimiento del CAV a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y la Municipalidad de Puente Alto una vez obtenida la recepción final del Proyecto.

10.1.5 Compromiso ambiental voluntario 5: Instalar de focos con tecnología fotovoltaica para la iluminación de las vías públicas y áreas verdes del Proyecto.

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Instalar de focos con tecnología fotovoltaica para la iluminación de las vías públicas y áreas verdes del Proyecto.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase en que aplica	Operación.
Objetivo	Objetivo: Ahorrar energía eléctrica mediante el uso de focos con tecnología fotovoltaica para la iluminación de las vías públicas y áreas verdes del proyecto. Descripción: El titular se compromete a evaluar la posibilidad de instalar de focos con tecnología fotovoltaica para la iluminación de las vías públicas y áreas verdes del proyecto, ello se efectuará en coordinación y revisión de las exigencias municipales y de la Compañía eléctrica concesionaria del sector. Justificación: Al mejorar la tecnología se genera un ahorro en el consumo de energía eléctrica, así como los costos asociados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del proyecto. Forma: Durante la fase de construcción y previo a la recepción municipal de las obras se instalaran focos con tecnología fotovoltaica para la iluminación de la vías públicas y áreas verdes del Proyecto, ello se efectuará en coordinación y revisión de las exigencias municipales de Puente Alto y de la Compañía eléctrica concesionaria del sector. Oportunidad: En forma previa a la recepción municipal del proyecto.
Indicador de cumplimiento.	• Documento que acredite conversaciones con la DOM y Compañía eléctrica concesionaria del sector. • Documento que apruebe focos con tecnología fotovoltaica, en caso de ser factible.
Forma de control y seguimiento	Periodo: Fase de construcción (previo a recepción municipal)



	Frecuencia: Única Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento Reporte: Se remitirá el informe que dé cuenta de la actividad realizada a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y GORE, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
--	---

10.1.6 Compromiso ambiental voluntario 6: Charlas de inducción arqueológicas.

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: Charlas de inducción arqueológicas.	
Impacto asociado	Arqueología.
Fase en que aplica	Construcción. Durante las actividades de movimiento de tierra.
Objetivo	Objetivo: Proteger el patrimonio cultural arqueológico que pudiera existir sub-superficialmente en el área de emplazamiento del proyecto. Descripción: Se realizarán charlas de inducción arqueológica a todos los trabajadores del titular y/o contratistas que participen de los movimientos de tierra en el Proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Justificación: Capacitar a los trabajadores para evitar afectación al eventual patrimonio arqueológico que se pudiera encontrar sub superficialmente durante las actividades de movimientos de tierra.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del proyecto. Forma: Se realizará charla de inducción inicial -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología- a los trabajadores/as que participen en el movimiento de tierra del Proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Además, se deberán tratar los siguientes tópicos: • Arqueología como disciplina. • Marco legal – Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. • Marco legal – Ley 19.300 de Bases Generales del Medioambiente. • Marco legal – Ley 19.253 – Ley Indígena, sus implicancias en el aspecto patrimonial. • Arqueología de Chile Central, tipos de sitios arqueológicos y principales hitos de la arqueología en la zona. • Conductos para seguir frente a la aparición de un hallazgo patrimonial. • Importancia de la Protección, Conservación y Conocimiento. Oportunidad: Al inicio de la fase de construcción, previo a las actividades 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.
Indicador de cumplimiento.	• Registro de asistencia a charlas de inducción arqueológicas.
Forma de control y seguimiento	Frecuencia: Única Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento Reporte: Se remitirá el informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), a más tardar 15 días después de



	efectuado la charla, con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.
--	---

10.1.7 Compromiso ambiental voluntario 7: Perturbación controlada de especies de fauna de baja movilidad (reptiles).

Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7: Perturbación controlada de especies de fauna de baja movilidad (reptiles).	
Impacto asociado	Fauna
Fase en que aplica	Construcción
Objetivo	Objetivo: Disminución del número de individuos afectados. Descripción: La Metodología tendrá los siguientes pasos: • Se realizará una capacitación dirigida al personal de trabajo de las obras de construcción, con el fin de determinar las actividades a realizar y la metodología a llevar a cabo. • Se realizará una remoción de refugios para reptiles, la cual será realizada en forma cuidadosa y sin la intervención de maquinaria pesada, despejando principalmente la vegetación de tipo arbustiva, además de las ramas y piedras de mediano tamaño. Esto se realizará mediante el uso de rastrillos, horquetas y guantes. Los restos de plantas y piedras serán depositadas a un costado del área perturbada para facilitar su colonización por parte de la fauna objetivo. • Una vez finalizada dicha acción, se realizará una prospección pedestre de la zona perturbada en busca de reptiles, en el caso de encontrarse individuos, se deberá seguir realizando el retiro de refugios. En el caso de no observarse reptiles se podrá realizar la intervención, dentro de un plazo menor a los 5 días. • Por otro lado, las especies a perturbar presentan una conducta fuertemente asociada a la estacionalidad del año. Los reptiles presentan una mayor actividad durante las épocas “calurosas” considerándose que su mayor actividad fisiológica se enmarca entre los meses de septiembre y abril. Adicionalmente dentro de este periodo del año existe una mayor oferta alimenticia, facilitando la colonización de su nuevo hábitat. • La superficie a intervenir es considerada como adyacente a formaciones vegetacionales que no serán intervenidas. Justificación: La presente medida fomentara el desplazamiento natural de los reptiles existentes en el área del proyecto, evitando la afectación de estos individuos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del proyecto. Forma: Previo al inicio de la fase de construcción a cargo de un profesional competente. Oportunidad: Única.
Indicador de cumplimiento.	Se realizará un microruteo, el cual consiste en la realización de un recorrido en forma pedestre a lo largo de todas las zonas perturbadas. Dicho microruteo se realizará a través de un recorrido a pie, donde se utilizará el método de observación directa. Dicho recorrido será realizado a una baja velocidad, a través de una búsqueda activa. Indicador de éxito: una vez terminado el monitoreo se verificará el éxito de cumplimiento a través de los siguientes indicadores:



	• Cumple: no se observan individuos de las especies objetivo en el sector donde se realizó la perturbación controlada, así como tampoco se observan refugios (rocas, maderas y otro) en este sector. • No cumple: se observan individuos de las especies objetivo en el sector donde se realizó la perturbación controlada, así como también se observan refugios (rocas, maderas y otro) en este sector. Con esto, se generará un Informe elaborado por profesional competente.
Forma de control y seguimiento	Periodo: Fase de construcción Frecuencia: Única Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento Reporte: Se remitirá el informe que dé cuenta de la actividad realizada a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y SEREMI de Medio Ambiente, a más tardar 20 días hábiles después de efectuada la perturbación.

10.1.8 Compromiso ambiental voluntario 8: Medidas constructivas resguardo de murciélagos.

Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario 8: Medidas constructivas resguardo de murciélagos.	
Impacto asociado	Fauna.
Fase en que aplica	Construcción
Objetivo	Objetivo: Establecer resguardo de especies de murciélagos potencialmente presentes en el área de influencia de fauna mediante medidas constructivas en las viviendas. Descripción: Aún cuando no se registraron este tipo de especie en el área de influencia, el Titular del Proyecto implementará la utilización de sellos en los entretechos para evitar el ingreso de los individuos de esta especie. Además, las franjas de ventilación serán cubiertas con malla para evitar el ingreso de los animales. Justificación: Proteger especies de quirópteros potencialmente presentes en el área de influencia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Edificaciones del proyecto. Forma: Durante la fase de construcción del Proyecto se sellarán los entretechos para evitar el ingreso de los individuos de esta especie (murciélagos). Además, las franjas de ventilación serán cubiertas con malla para evitar el ingreso de los animales. Oportunidad: Única, durante la ejecución de las obras.
Indicador de cumplimiento.	Informe efectuado por arquitecto que dé cuenta de las características constructivas de las edificaciones.
Forma de control y seguimiento	Periodo: Fase de construcción. Frecuencia: Única Forma de control: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento Reporte: Se remitirá el informe que dé cuenta de la ejecución del compromiso (indicador de cumplimiento) a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y SEREMI de Medio Ambiente posterior a la recepción municipal de las obras.



10.1.9 Compromiso ambiental voluntario 9: Suspensión de actividades en fase de construcción previa coordinación con la Comunidad Indígena Antupaiñako.

Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario 9: Suspensión de actividades en fase de construcción previa coordinación con la Comunidad Indígena Antupaiñako.	
Impacto asociado	Medio Humano
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo	<u>Objetivo:</u> El objetivo de esta medida es establecer un canal de comunicación estable y fluido con la comunidad indígena <i>Antupaiñako</i> que realizan reuniones ocasionales en el terreno baldío de Camino El Rodeo, el cual corresponde a un terreno privado de propiedad de “Sociedad Minera Arrip” que fue prestado momentáneamente a la comunidad. Lo anterior con la finalidad de informar las actividades de construcción y coordinar la normal realización de sus reuniones, que pudieran verse afectadas por las actividades en fase de construcción. <u>Descripción:</u> El titular avisará a la comunidad indígena <i>Antupaiñako</i> mediante carta certificada y correo electrónico, con al menos 30 días de anticipación el inicio de las obras, en dicha carta informará lo siguiente: • Titular del proyecto • Empresa constructora a cargo • Administrador de obra (nombre y datos de contacto) • Horarios de trabajo • Duración de la obra <u>Justificación:</u> Mantener un canal de comunicación fluido y estable con la comunidad indígena <i>Antupaiñako</i> La comunidad indígena <i>Antupaiñako</i> esté debidamente informada de las fases del Proyecto y estas se encuentran coordinadas para el normal desarrollo de actividades de reuniones de estos grupos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Terreno baldío de Camino El Rodeo, el cual corresponde a un terreno privado de propiedad de “Sociedad Minera Arrip” que se identifica en la figura 1 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria. <u>Forma:</u> En caso de que la comunidad indígena <i>Antupaiñako</i> requiera la no realización de actividades ruidosas con motivo de reuniones excepcionales programadas en el terreno baldío de Camino El Rodeo, deberá enviar una solicitud escrita al Titular del Proyecto (representado por el Jefe de Obra) por medio de los canales de comunicación formales definidos para ello (correo electrónico), con al menos 1 semana de anticipación. Previo acuerdo con el Titular, se suspenderán las actividades de construcción ruidosas, tales como carga y descarga de material y paso de camiones pesados. Se dejará constancia en acta las actividades que se llevaron a cabo en la obra el día acordado, dejando registro en obra frente a eventuales fiscalizaciones. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción.
Indicador de cumplimiento.	• Registro de envío de correo electrónico y carta certificada con datos de Jefe de Obra y cronograma de fase de construcción previo al inicio de la fase de construcción. • Registro de solicitud de suspensión de actividades ruidosas durante la fase de



	construcción (correo electrónico enviado por las asociaciones). Registro que indique que todos los acuerdos de programación de trabajo se cumplieron a satisfacción de la comunidad indígena <i>Antupaiñako</i>
Forma de control y seguimiento	Se remitirá el informe que dé cuenta de la actividad realizada a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y CONADI.

10.2 Condiciones o exigencias

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

10.2.1 Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1. Condición o exigencia 1: Ruido y vibraciones	
Impacto no significativo asociado	Aumento en los niveles de ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Cumplimiento al D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente y la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “ <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i> ” de la <i>Federal Transport Administration</i> de Estados Unidos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	La SEREMI de Salud RM en el Ord. N° 993 de fecha 12 de marzo de 2021 se pronuncia conforme al Proyecto, señalando: <i>“(…) en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos.”</i>

10.2.2 Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2: Recurso hídrico	
Impacto no significativo asociado	Afectación en la calidad y cantidad del recurso hídrico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción u Operación según corresponda.
Condición	La Dirección Regional de Aguas de la Región Metropolitana se pronuncia de la siguiente forma, mediante el oficio Ord. N° 668 de fecha 01 de junio de 2021: <i>Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, que el área de proyecto corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Pirque (Acuífero Maipo), de acuerdo con Resolución D.G.A N° 252, del 15 de noviembre de 2011, por tanto, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las Fases del proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.</i>



- Que, en la Respuesta 5 del Adenda 1 el Titular acoge aplicar la siguiente medida en caso de un afloramiento de aguas en Fase de Construcción, medida que está contenida en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (...):
“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:
 - i. *Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.*
 - ii. *Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.*
 - iii. *Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).*
 - iv. *Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.*
 - v. *El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.*
 - vi. *Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva (...).”*
- Que, en la Respuesta 6 del Adenda 1 el Titular acoge aplicar la siguiente medida en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de proyecto, medida que está contenida en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (...) Por tanto, la medida a aplicar es la siguiente:
“En caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación:
 - i. *Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.*
 - ii. *Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.*
 - iii. *Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.*
 - iv. *En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser*



	<i>aprobado por la Autoridad. (Sólo en caso de accidentes)."</i> <i>Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental</i> • <i>Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.</i> • <i>Que, se debe tener presente que en Adenda Complementaria el Titular declaró que el suministro de agua proviene de la empresa Aguas Andinas S.A.</i> • <i>Que, se debe tener presente que en la Respuesta 8 c) del Adenda 1 el Titular declaró: "El origen del agua para ser utilizada en el riego de áreas verdes provendrá de un arranque de agua potable. Es importante señalar que el proyecto considera un diseño y paisajismo de áreas verdes con especies nativas de bajo requerimiento hídrico, por lo cual el consumo de agua será menor".</i>
--	---

10.2.3 Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3: Vialidad	
Impacto no significativo asociado	Uso de la vialidad adyacente.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Manejo de las vías aledañas al Proyecto durante los trabajos de construcción.
Condición	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones en el ORD. N° 12489/2021 de fecha 03 de junio de 2021 se pronuncia conforme, señalando: • <i>"El Titular posee un EISTU aprobado como consta en el Ord. N°4883 del 1 de marzo de 2021.</i> • <i>En relación con la anterior el Titular deberá materializar las medidas de mitigación que han resultado de la aprobación del IFT antes de la recepción final de las obras.</i> • <i>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.</i> • <i>No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del Proyecto.</i> • <i>Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del Proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.</i> • <i>Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.</i> • <i>Los camiones de transporte utilizados contarán con revisión técnica y de gases al día.</i> • <i>Se privilegiará el terreno del Proyecto para faenas de carga y descarga de</i>



	camiones, siempre que el avance de la obra lo permita. • El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. • 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. • Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones. • Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias. • No se realizará acopio de materiales en la vía pública”. • “Cumplir con el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes (...)”. • “Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (...)”. • “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”. La SEREMI MOP en el ORD. N° 083/2021 (Sea-Seia-Adenda) de fecha 16 de marzo de 2021 se pronuncia conforme, señalando: • Restaurar a su estado original (o reponer en caso de que resulten destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que puedan verse afectadas por faenas de construcción del proyecto. • Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere implicar algún tipo de acción y/o intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada por el Titular y aprobada por los Servicios competentes de este organismo.
--	--

10.2.4 Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4. Condición o exigencia 4: Residuos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción u Operación según corresponda.
Condición	La SEREMI de Salud RM en el Ord. N° 993 de fecha 12 de marzo de 2021 se pronuncia conforme al Proyecto, señalando: <i>“Respecto a los residuos generados durante la fase de operación del proyecto, el titular señala que “...Los residuos se almacenarán de forma particular en cada uno de los departamentos y posteriormente serán dispuestos en los contenedores habilitados para estos fines en las zonas de pre carguío que se ubicarán a los costados de los accesos de cada copropiedad (condominio) para que el camión municipal pueda retirarlos...”. Al respecto, se hace presente al titular, que se deberá mantener un buen manejo de estas áreas, para evitar la descomposición de los residuos, generación de malos olores y atracción de vectores de interés sanitario.”</i>

10.2.5 Condición o exigencia 5

Tabla 10.2.5. Condición o exigencia 5: Emisiones atmosféricas
--



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.												
Condición	La Seremi de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante el Ord N°492 de fecha 01 de junio de 2021, condicionando a: • “Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1: Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Villa Costa Azul”. <table><tr><th>Año</th><th>MP10eq [ton/año]</th><th>MP10eq al 120% [ton/año]</th><th>Porcentaje de MP10eq por combustión</th></tr><tr><td>1</td><td>5,1873</td><td>6,2247</td><td>14%</td></tr><tr><td>2</td><td>3,1104</td><td>3,7325</td><td>12%</td></tr></table> Fuente: Tabla 114 del Anexo 5 Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria. Finalmente se indica que: - Según el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios: – Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas. – Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación. – 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. • Presentar medios de verificación que permitan acreditar la implementación de la medida de abatimiento supresor de polvo correspondiente a riego asfáltico, en las vías de circulación interna y de acceso no pavimentados, según lo declarado por el proponente en la Tabla 38 del Anexo 5 la Adenda Complementaria. Al respecto, el Titular deberá reportar anualmente, mientras dure la fase de construcción, los medios de verificación solicitados ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.”	Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión	1	5,1873	6,2247	14%	2	3,1104	3,7325	12%
Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión										
1	5,1873	6,2247	14%										
2	3,1104	3,7325	12%										

10.2.6 Condición o exigencia 6

Tabla 10.2.6. Condición o exigencia 6: **Otras.**



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación según corresponda.
Condición	La I. Municipalidad de Puente Alto se pronuncia con observaciones mediante Ord. N° 453 de fecha 02/06/2021 y en dicho oficio condiciona lo siguiente. • “Las características de todas las áreas verdes que se proyectan en el presente Loteo, deben ser visadas por la Dirección de Medio Ambiente, Aseo, Ornato y Áreas Verdes y aprobados por la Dirección de Obras Municipales. • En relación a que el propietario contribuya con la seguridad del sector, La Municipalidad considera relevante la instalación de alumbrado público peatonal con tecnología LED, mencionado en el punto 8.2 del estudio presentado. A mayor abundamiento, se espera que el proyecto pueda contribuir con la situación seguridad pública en espacios comunes y colindantes al proyecto, tales como la Caletera Poniente de Acceso Sur y paraderos de transporte público.” Sobre la base de lo señalado por el Titular en la respuesta 7.7.2 de la Adenda Complementaria. • Se deja establecido que el Titular señala que la zona R5 estará destinada a un área verde, pero sin su utilización como lugar de estar, sólo será paisajismo y que contará con una reja de protección para evitar el paso de personas, con lo cual da cumplimiento a las condiciones técnico-urbanísticas del predio asociados a la zona R5 “Riesgo de Derrumbe y Asentamientos del Suelo”, artículo 8.2.1.2. del Plan Regulador Metropolitano de Santiago. Sobre la base de lo señalado por el Titular en la respuesta 4.5 de la Adenda: “Las obras consideradas para la ejecución del proyecto “Villa Costa Azul” bajo ningún caso consideran la corta, eliminación, destrucción o descepado de los individuos de guayacán presentes dentro de la unidad vegetacional “Bosque bajo de Acacia caven y Porlieria chilensis poco denso”, así como tampoco considera realizar alteración alguna en el hábitat de la especie.” <u>Se condiciona a lo siguiente:</u> Sobre la base de lo anteriormente expuesto el Titular no podrá realizar la corta, eliminación, destrucción o descepado de los individuos de guayacán presentes en el área del Proyecto dentro de la unidad vegetacional “Bosque bajo de Acacia caven y Porlieria chilensis poco denso”, así como tampoco podrán realizar alteración alguna en el hábitat de la especie <i>Porlieria chilensis</i> (guayacán)” Sobre la base de lo señalado por el Titular en la respuesta 1.6 de la Adenda Complementaria: “La franja de uso de suelo correspondiente a la zona R5 (artículo 8.2.1.2. De Derrumbes y Asentamiento del Suelo de PRMS), se encuentra colindante a la extracción de áridos de la Minera Rosario, el cual se ubica en el extremo norponiente del cerro isla Las Cabras” (...) el terreno perteneciente al Proyecto ubicado en la Zona “R5” quedará



excluida del desarrollo inmobiliario. Se estableció que la zona, quedará destinada a áreas verde, pero sin su utilización como lugar de estar, sólo será paisajismo. Contará con una reja de protección y señalética para evitar el paso de personas.”

“En cuanto a la estabilidad del suelo, se realizó un Estudio de Peligros Geológicos cuya aprobación por el SERNAGEOMIN se adjunta en el Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria, y el cual es exigencia para la aprobación del permiso de loteo conforme se indica en la Resolución N°40 de fecha 20.12.2019 que aprueba el Anteproyecto de Loteo.”

Además, señala en la misma respuesta 1.6 de la Adenda Complementaria que:

- *“(…)En un segundo plano respecto del análisis de riesgo es lícito mencionar que la presencia del cerro Las Cabras, ubicado en el borde occidental de la planicie donde se implantarán las obras, aunque aporta algunas pendientes empinadas (borde de afloramientos tipo cornisas), estas son de extensión muy moderada y su máxima expresión de inestabilidad queda demostrada en los fragmentos rocosos que, en una cantidad no significativa, están esparcidos en sus flancos, lejos de la planicie donde se despliega el proyecto inmobiliario.*
- *En suma, dado lo anterior sumado a que la condición actual de modelamiento de las laderas del cerro isla Las Cabras le ha permitido alcanzar su total equilibrio, esta unidad morfológica no representa riesgo de ocurrencia futura de deslizamientos o movimientos de masas que alcancen los terrenos del proyecto.*
- *En cuanto a la estabilidad del suelo, se realizó un Estudio de Peligros Geológicos cuya aprobación por el SERNAGEOMIN se adjunta en el Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria, y el cual es exigencia para la aprobación del permiso de loteo conforme se indica en la Resolución N°40 de fecha 20.12.2019 que aprueba el Anteproyecto de Loteo.*
- *Se recomienda considerar que el proyecto de viviendas y sus correspondientes obras de urbanización proyectadas, no corren riesgo alguno por potenciales fenómenos de desestabilización de taludes o remociones en masa asociado a la excavación existente a partir del deslinde norte del paño destinado al proyecto. Más aún, se recomienda considerar que el proyecto al respetar la franja de restricción impuesta en el Plan Maestro refuerza en forma significativa esa condición, destinando los terrenos afectados por dicha limitante, a la vialidad y a áreas verdes, con el correspondiente sistema de drenaje de aguas lluvia, aguas servidas y riego (colectores, drenes, sumideros, entre otros).”*

Se condiciona a lo siguiente:

Según lo aprobado por el SERNAGEOMIN mediante Ord. N° 0485 de fecha 10 de marzo de 2021 (el cual se adjunta en el Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria) El Titular deberá mantener la franja de protección de la Zona R5 quedará destinada a áreas verde, pero sin su utilización como lugar de estar, sólo será paisajismo. Contará con una reja de protección y señalética para evitar el paso de personas.

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA



11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto “Villa Costa Azul” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/11/2020 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 02/11/2020. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Nuevo Mundo Santiago dial 930 AM los días 3, 4, 5, 6 y 7 de noviembre de 2020, según consta en el certificado emitido por la misma radio, con fecha 11/11/2020 e ingresado al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 17/11/2020.

Con fecha 16/11/2020 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la presentación de solicitudes de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes para la realización de un proceso de participación ciudadana.

12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Villa Costa Azul” 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 identificado 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, 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	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Localización y georreferenciación del Proyecto, Figuras 1-3 de la DIA. • Planos del Proyecto, en Anexo 4 de la Adenda Complementaria. • Planos en formato KMZ en Anexo 4 de la Adenda Complementaria. • Certificado de Informaciones Previas en Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria. • Aprobación SERNAGEOMIN “Estudio de Peligros Geológicos en Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.



actividad en evaluación;	
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, 5.2 “Impactos Ambientales del Proyecto” • Tabla 6.1 “Riesgo para la salud de la población”; • Tabla 6.2 “Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables”; • Tabla 6.3 “Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida”; • Tabla 6.4 “Localización y valor ambiental del territorio”; • Tabla 6.5 “Alteración significativa del valor paisajístico o turístico”; • Tabla 6.6 “Alteración del patrimonio cultural”.
c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • 7.1.1 Riesgo o contingencia: Actividad Sísmica Mayor (Terremotos). • 7.1.2 Riesgo o contingencia: Incendio. • 7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas y combustible. • 7.1.4 Riesgo o contingencia: Alumbramiento de napa freática • 7.1.5 Riesgo o contingencia: Accidentes que comprometan recursos hídricos subterráneos. • 7.1.6 Riesgo o contingencia: Obstrucción de los ductos de aguas lluvias. • 7.1.7 Riesgo o contingencia: Riesgo de Derrumbe y Asentamientos del suelo.
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°144/61, 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 [D.S. N°138/2005 del MINSAL]; • Tabla 8.1.5 Norma [D.S. N°38/2011 del MMA]; • Tabla 8.1.6 Norma [DFL N° 725/1967 MINSAL]; • Tabla 8.1.7 Norma [D.S. N°1/2013 del MMA]; • Tabla 8.1.8 Norma [D.S. N°148/2003 MINSAL]; • Tabla 8.1.9 Norma [D.S. N° 43/2015 MINSAL]; • Tabla 8.1.10 Norma [D.S. N°47/1992 MINVU]; • Tabla 8.2.1 Norma [Ley N° 17.288 del MINEDUC]; • Tabla 8.3.1 Norma [D.S. N°850/1997 del MOP]; • Tabla 8.3.2 Norma [D.S. N°158/1980 del MOP]; • Tabla 8.3.3 Norma [D.S. N°18/2001 MINTRATEL];



	• Tabla 8.3.4 Norma [D.S. N°298/1995 MINTRATEL]; • Tabla 9.1.1 Permiso 1 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA]; • Tabla 9.1.2 Permiso 2 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA]. • Tabla 9.1.3 Permiso 3 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 148 del Reglamento del SEIA]. • Tabla 9.1.4 Permiso 4 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 156 del Reglamento del SEIA].
e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1 [Plan de sociabilización e información del Proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al Proyecto]; • Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2 [Medida de exclusión. Protección y Preservación del “Bosque bajo de <i>Acacia caven</i> y <i>Porlieria chilensis</i>.]; • Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3 [Implementación de especies nativas de bajo consumo hídrico para áreas verdes.]; • Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4 [Evaluación instalación área de segregación de residuos tipo punto limpio, implementación y adscripción al programa de reciclaje de la comuna de Puente Alto.]; • Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario 5 [Instalar de focos con tecnología fotovoltaica para la iluminación de las vías públicas y áreas verdes del Proyecto.]; • Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario 6 [Charlas de inducción arqueológicas.]; • Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario 7 [Perturbación controlada de especies de fauna de baja movilidad (reptiles).]; • Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario 8 [Medidas constructivas resguardo de murciélagos.]; • Tabla 10.1.9 Compromiso ambiental voluntario 9 [Suspensión de actividades en fase de construcción previa coordinación con la Comunidad Indígena <i>Antupaiñako</i>.]; • Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1 [Ruido y vibraciones]; • Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2 [Recurso Hídrico]; • Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3 [Vialidad]; • Tabla 10.2.4 Condición o exigencia 4 [Residuos]; • Tabla 10.2.5. Condición o exigencia 5: [Emisiones atmosféricas];



JMM/MDK

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

