

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“AMPLIACIÓN POLO MAITENCILLO”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Tabla 1. Antecedentes del titular.	
Nombre o razón social.	Inmobiliaria Pacífico SpA.
RUT.	76.511.661-9.
Domicilio.	Avenida Apoquindo N° 3200, piso 2, Las Condes, Santiago.
Teléfono.	+562 2653 7700.
Nombre del representante legal 1.	Jaime Araya Ugarte.
RUT.	13.668.555-4.
Nombre del representante legal 2.	Héctor Correa Pereira.
RUT.	13.551.931-6.
Correo electrónico.	jarayau@uc.cl; hcorreap@ip.cl.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad.	
Objetivo general.	El objetivo del proyecto “Ampliación Polo Maitencillo” (el “proyecto”) es materializar un condominio tipo B de 654 sitios con destino residencial, para la construcción de viviendas de cada copropietario.
Descripción general del proyecto.	El proyecto se concibe cómo una ampliación del proyecto “Polo Maitencillo” calificado ambientalmente favorable mediante la Resolución Exenta N° 112 de fecha 18 de abril de 2017 (RCA N° 112/2017) de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso y se emplazará al oriente, en un predio cuya superficie bruta es de 173,57 hectáreas, ubicado en la comuna de Puchuncaví y corresponde a la habilitación de un condominio tipo B acogido a la Ley N° 19.537 de Copropiedad Inmobiliaria, con sus respectivas superficies de dominio común destinadas a circulación interna, áreas verdes y equipamiento; y superficies de dominio exclusivo para cada copropietario, correspondientes a 654 sitios, de los cuales 625 tendrán una superficie variable entre 740 a 1.693 m² (0,074 a 0,169 ha) y 29 tendrán una superficie variable entre 13.400 a 63.070 m² (1,340 a 6,307 ha). El Proyecto consiste en una subdivisión de terrenos que entregará sitios urbanizados, contará con suministro de agua potable y recolección y tratamiento de aguas servidas,



	servicios que contratará a la empresa sanitaria del sector (ESVAL). La construcción se llevará a cabo en 3 etapas constructivas, las que se desarrollarán consecutivamente de acuerdo con las condiciones del mercado al momento de finalizar la construcción de la primera etapa de este.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones.	La iniciativa se somete a calificación ambiental, dado que reúne las condiciones establecidas en el literal g.3 del artículo 2 del Reglamento del SEIA: “<i>Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad</i>”. Adicionalmente, por las características del mismo, se constata que, además de lo indicado por el titular, el proyecto tiene como causal de ingreso el siguiente literal del artículo 3 del Reglamento del SEIA: <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>[...]</i> <i>h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas; [...]</i>		
Vida útil.	El proyecto contempla una vida útil indefinida.		
Monto de inversión.	USD \$8.274.113.- (8 millones doscientos setenta y cuatro mil ciento trece dólares americanos).		
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.	Corresponderá a la habilitación de la instalación de faena.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas.	Si	No	El proyecto no se desarrollará por etapas. Sin embargo, se desarrollará en 3 etapas constructivas que considerarán: <u>Etapas 1:</u> Urbanización asociada a macro lotes 62 al 127 y construcción de equipamiento. <u>Etapas 2:</u> Urbanización asociada a macro lotes 128 al 220 y construcción de equipamiento. <u>Etapas 3:</u> Urbanización asociada a macro lotes 221 al 249, construcción de equipamiento y desmantelamiento de edificaciones existentes.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente.	Si	No	El proyecto corresponde a la ampliación del proyecto “Polo Maitencillo” calificado ambientalmente favorable mediante la RCA N° 112/2017, sin embargo, no se modificará la RCA, solo se comparte el mismo titular y
		[X]	



			se emplazan en terrenos cercanos.
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	El proyecto no modificará la RCA N° 112/2017, conforme a lo señalado anteriormente.
		[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	Remitente	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA).	S/N	Inmobiliaria Pacífico SpA.	30/06/2021
Resolución de admisibilidad.	0192	Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.	08/07/2021
Oficio de solicitud de evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental (OAECA).	0295	Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de la Región de Valparaíso.	08/07/2021
Oficio de solicitud de evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional (GORE) de Valparaíso.	0296	SEA de la Región de Valparaíso.	08/07/2021
Oficio de solicitud de evaluación de la DIA dirigido a la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví.	0297	SEA de la Región de Valparaíso.	08/07/2021
Carta que invita a reunión titular, para presentar la DIA del proyecto.	0218	SEA de la Región de Valparaíso.	14/07/2021
Oficio invita a reunión, para presentar la DIA del proyecto o actividad por parte del titular a los OAECA.	0302	SEA de la Región de Valparaíso.	14/07/2021
Carta de visación del texto para difusión.	0220	SEA de la Región de Valparaíso.	15/07/2021
Carta invitación a terreno al titular.	0224	SEA de la Región de Valparaíso.	20/07/2021
Invitación a terreno a los OAECA.	0306	SEA de la Región de Valparaíso.	20/07/2021
Acta de reunión.	0138	SEA de la Región de Valparaíso.	20/07/2021
Invitación a reunión comité técnico.	437	Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.	19/07/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el			



artículo 86° del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Acta de terreno.	0146	SEA de la Región de Valparaíso.	27/07/2021
Registro de publicación en el Diario Oficial y en un diario de circulación nacional o regional (La Tercera).	S/N	Dirección Ejecutiva del SEA.	02/08/2021
Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales SEA.	210090	Dirección Ejecutiva del SEA.	02/08/2021
Acreditación aviso radial.	S/N	SEA de la Región de Valparaíso.	11/08/2021
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA (ICSARA).	0253	SEA de la Región de Valparaíso.	20/08/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo.	S/N	Inmobiliaria Pacífico SpA.	21/09/2021
Resolución de extensión a suspensión de plazo.	20210500120	Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.	22/09/2021
Registro acta de comité técnico.	145/2021	SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.	26/07/2021
Invitación a reunión a la Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región de Valparaíso.	202105102180	SEA de la Región de Valparaíso.	12/10/2021
Invitación a reunión solo al titular.	202105103458	SEA de la Región de Valparaíso.	12/10/2021
Resolución que resuelve solicitud de inicio de proceso de participación ciudadana.	20210500140	Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.	12/10/2021
Carta de respuesta a la Junta de Vecinos Maitencillo Norte y a la ONG Cárcava.	202105103465	SEA de la Región de Valparaíso.	14/10/2021
Acta de reunión.	202105106124	SEA de la Región de Valparaíso.	18/10/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo.	S/N	Inmobiliaria Pacífico SpA.	17/11/2021
Resolución de extensión a suspensión de plazo.	20210500176	Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.	19/11/2021
Invitación a reunión solo al titular.	202105103648	SEA de la Región de Valparaíso.	22/12/2021
Invitación a reunión al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).	202105102281	SEA de la Región de Valparaíso.	22/12/2021



Adenda.	S/N	Inmobiliaria Pacífico SpA.	30/12/2021
Oficio de solicitud de evaluación de la Adenda.	202105102295	SEA de la Región de Valparaíso.	31/12/2021
Acta de reunión.	20220510611	SEA de la Región de Valparaíso.	10/01/2022
ICSARA Complementario.	20220510358	SEA de la Región de Valparaíso.	04/02/2022
Invitación a terreno solo al titular.	20220510393	SEA de la Región de Valparaíso.	21/02/2022
Invitación a terreno a la CONAF, Región de Valparaíso.	20220510260	SEA de la Región de Valparaíso.	21/02/2022
Acta de terreno.	20220510648	SEA de la Región de Valparaíso.	11/03/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo.	S/N	Inmobiliaria Pacífico SpA.	21/03/2022
Resolución de extensión a suspensión de plazo.	20220500163	Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.	22/03/2022
Invitación a reunión a la CONAF, Región de Valparaíso.	20220510296	SEA de la Región de Valparaíso.	23/03/2022
Invitación a reunión solo al titular.	202205103151	SEA de la Región de Valparaíso.	23/03/2022
Acta de reunión.	20220510669	SEA de la Región de Valparaíso.	01/04/2022
Adenda Complementaria.	S/N	Inmobiliaria Pacífico SpA.	29/04/2022
Oficio de solicitud de evaluación de la Adenda Complementaria.	202205102149	SEA de la Región de Valparaíso.	29/04/2022
Resolución de ampliación de plazo.	20220500192	Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.	02/05/2022

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.

GORE de Valparaíso.
Ilustre Municipalidad de Puchuncaví.
CMN.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI).



Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA).
Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).
CONAF, Región de Valparaíso.
Dirección de Obras Hidráulica (DOH), Región de Valparaíso.
Dirección General de Aguas (DGA), Región de Valparaíso.
Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Región de Valparaíso.
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso.
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso.
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso.
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Zona Central.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región de Valparaíso.
Servicio Nacional Turismo (SERNATUR), Región de Valparaíso.

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	Remitente	Fecha
1922	SAG, Región de Valparaíso.	28/07/2021
97	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso.	29/07/2021
465	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	29/07/2021
900	DGA, Región de Valparaíso.	30/07/2021



1050	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	27/07/2021
129-EA/2021	CONAF, Región de Valparaíso.	30/07/2021
0755	Ilustre Municipalidad de Puchuncaví.	30/07/2021
3468	CMN.	30/07/2021
1007	DOH, Región de Valparaíso.	02/08/2021
1484	SERNAGEOMIN, Zona Central.	30/07/2021
107	SERNATUR, Región de Valparaíso.	02/08/2021
311	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.	30/07/2021
17523/2021 DTPR	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.	03/08/2021
349	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	03/08/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 521	SUBPESCA.	30/07/2021
1887	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	11/08/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio	Remitente	Fecha
85	SAG, Región de Valparaíso.	10/01/2022
774/2022 DTPR	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.	11/01/2022
003	SERNATUR, Región de Valparaíso.	13/01/2022
032	Ilustre Municipalidad de Puchuncaví.	14/01/2022
047	DGA, Región de Valparaíso.	14/01/2022
24	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	14/01/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N°43	SUBPESCA.	14/01/2022
8-EA/2022	CONAF, Región de Valparaíso.	14/01/2022
053	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	11/01/2022
22	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.	17/01/2022
170	SERNAGEOMIN, Zona Central.	14/01/2022



301	CMN.	19/01/2022
43	DOH, Región de Valparaíso.	14/01/2022
33	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	19/01/2022
92	GORE de Valparaíso.	14/01/2022
333	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	01/02/2022

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitente	Fecha
268	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	10/05/2022
356	DOH, Región de Valparaíso.	12/05/2022
0525	DGA, Región de Valparaíso.	12/05/2022
456	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	12/05/2022
64-EA/2022	CONAF, Región de Valparaíso.	12/05/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 215	SUBPESCA.	12/05/2022
167	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.	13/05/2022
1312	SAG, Región de Valparaíso.	11/05/2022
1913	CMN.	17/05/2022
234	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	16/05/2022

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

N° Oficio	Remitente	Fecha
0190	SEC, Región de Valparaíso.	28/07/2021
2118	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.	28/07/2021
709	CONADI.	28/07/2021
483	SISS.	06/08/2021
52	SEREMI de Minería, Región de Valparaíso.	04/08/2021

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



3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.

N° Oficio	Remitente	Fecha
92	GORE de Valparaíso.	14/01/2022
Fundamento		
- Con fecha 08 de julio de 2021, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N° 202105102295, solicitó al GORE de Valparaíso pronunciarse de manera fundada si el proyecto es compatible con el uso permitido por el o los instrumentos de planificación territorial aplicables. El GORE de Valparaíso no se pronunció. - Con fecha 31 de diciembre de 2021, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N° 202105102295, solicitó al GORE de Valparaíso pronunciarse sobre los antecedentes de la Adenda. El GORE de Valparaíso en su oficio ORD. N° 92 de fecha 14 de enero de 2022, indica que: “El proyecto no ha sufrido modificaciones sustanciales respecto a los puntos que justifican su compatibilidad territorial y relación con los objetivos de desarrollo regional, en lo que compete a este Gobierno Regional.”. - Con fecha 29 de abril de 2022, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N° 202205102149, solicitó al GORE de Valparaíso pronunciarse sobre los antecedentes de la Adenda Complementaria. Por falta de acuerdo entre el Gobernador Regional y el Consejo Regional de Valparaíso, no se emitió pronunciamiento por el Gobierno Regional. Analizados los antecedentes aportados en el proceso de evaluación, específicamente en la DIA, Anexo 8, el titular adjunta el Certificado de Informaciones Previas (CIP), emitido por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví, donde se constata que el proyecto se ubicaría en un área de extensión urbana definida por el Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL) Satélite Borde Costero Norte. Por lo tanto, la Dirección Regional del SEA concluye que es compatible territorialmente.		
N° Oficio	Remitente	Fecha
0755	Ilustre Municipalidad de Puchuncaví.	30/07/2021
032		14/01/2022
Fundamento		
- Con fecha 08 de julio de 2021, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N° 0297, solicitó a la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví pronunciarse de manera fundada si el proyecto es compatible con el uso permitido por el o los instrumentos de planificación territorial aplicables. - La Ilustre Municipalidad de Puchuncaví en su oficio ORD. N° 0755 de fecha 30 de julio de 2021, indica que: “Respecto de la idoneidad territorial de uso de suelo del proyecto emplazado en la propiedad roles de avalúo N° 074-15 y N° 074-054 (fusionados), de superficie 173,57 hectáreas, se puede señalar lo siguiente: El sector en que se propone el proyecto no cuenta con la urbanización suficiente para autorizar un Condominio, por lo tanto, previo a su presentación ante la Dirección de Obras Municipales del municipio, éste deberá realizar las gestiones correspondientes, tendientes a obtener la certificación que acredite que cuenta con las obras de urbanización ejecutadas (DDU 192 MINVU). En cuanto a la planificación territorial, la propiedad objeto del proyecto, se emplaza en dos zonas, mayoritariamente en Área de Extensión Urbana Tres (AEU-3) y una parte en Área de Extensión Urbana Dos		



(AEU-2), ambas del Plan Intercomunal de Valparaíso Satélite Borde Costero Norte, las cuales dentro de sus usos permitidos admiten: AEU-3: Vivienda, Equipamiento Intercomunal de educación, cultura, áreas verdes, esparcimiento y turismo, Equipamiento Comunal y vecinal de cultura, Áreas verdes, deporte y comercio, siendo sus condiciones específicas, Superficie predial mínima 1000 m², Ocupación máxima de suelo 25%, Coeficiente máximo de constructibilidad 0,40, Sistema de agrupamiento aislado, Densidad neta máxima 60 hab/há ó 1 vivienda por predio; y AEU-2: Vivienda, equipamiento Vecinal de Salud, Educación, Culto, Cultura, Organización Comunitaria, Deportes, Esparcimiento y Turismo, comercio, Servicios Públicos, Seguridad, Servicios Artesanales inofensivos, Áreas Verdes, siendo sus condiciones específicas, Superficie predial mínima 600 m², Ocupación máxima de suelo 30%, Coeficiente máximo de constructibilidad 0,60, Sistema de agrupamiento Aislado y Pareado.

De conformidad a lo anterior, el uso de suelo propuesto es compatible con lo establecido en el instrumento, toda vez que, permite la habilitación de un condominio destinado a viviendas unifamiliares acogido a la Ley N° 19.537 de Copropiedad Inmobiliaria, en su modalidad Tipo B.

En lo particular, para la propiedad el anteproyecto de urbanización aprobado mediante Resolución N° 020/2021 de fecha 12.02.2021 del Director de Obras Municipales de este municipio, que cumple con las exigencias para una futura presentación de un Condominio Tipo B, con las características del proyecto en evaluación.”.

- Con fecha 31 de diciembre de 2021, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N° 202105102295, solicitó a la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví pronunciarse sobre los antecedentes de la Adenda de la DIA.
- La Ilustre Municipalidad de Puchuncaví en su oficio ORD. N° 032 de fecha 14 de enero de 2022, indica que: “De acuerdo a lo señalado en el numeral 3 del pronunciamiento emitido por la Dirección de Obras del municipio, lo propuesto en el proyecto es compatible en lo territorial respecto del uso, lo que se reconoce formalmente con la aprobación del anteproyecto de urbanización mediante Resolución N° 020/2021 de fecha 12.02.2021 del director de Obras, para una futura presentación de un Condominio Tipo B. No obstante, este municipio debe mantener los alcances efectuados en el numeral 1, toda vez que, se refiere a las exigencias para la presentación del proyecto en su etapa de Permiso, y que corresponden a requerimientos de urbanización a través de proyectos particulares que deben ser considerados en una evaluación de impacto ambiental, como lo son las soluciones particulares de agua potable y alcantarillado en una zona declarada saturada o latente, según lo dispone el artículo 10, letra h) de la Ley 19.300 que Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

También se mantiene la observación respecto de la vinculación que se hace del proyecto en evaluación con el proyecto ‘Condominio Polo Maitencillo’, mencionándolo como condominio original, lo que no es correcto. Para la Dirección de Obras de este municipio, el proyecto corresponde a una presentación independiente, y no una ampliación al Condominio Polo Maitencillo, toda vez que, se emplazan en predios con roles distintos.”.

- Con fecha 29 de abril de 2022, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N° 202205102149, solicitó a la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví pronunciarse sobre los antecedentes de la Adenda Complementaria. A la fecha de la publicación del presente informe consolidado, la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví no se ha pronunciado en las materias solicitadas en el punto anterior.

Conforme a lo señalado anteriormente, la Dirección Regional del SEA concluye que el proyecto es compatible territorialmente conforme a los instrumentos de planificación territorial aplicables al emplazamiento del proyecto.

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	Remitente	Fecha
-----------	-----------	-------



92	GORE de Valparaíso.	14/01/2022
Fundamento		
- Con fecha 08 de julio de 2021, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N° 202105102295, solicitó al GORE de Valparaíso pronunciarse si el proyecto se relaciona desde el punto de vista ambiental con políticas, planes y programas del desarrollo regional, de conformidad a lo establecido en el artículo 111 de la Constitución Política de la República y en la Ley N° 19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional. El GORE de Valparaíso no se pronunció. - Con fecha 31 de diciembre de 2021, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N° 202105102295, solicitó al GORE de Valparaíso pronunciarse sobre los antecedentes de la Adenda de la DIA. - El GORE de Valparaíso en su oficio ORD. N° 92 de fecha 14 de enero de 2022, indica que: <i>“1. El proyecto se localiza en la comuna de Puchuncaví, en un área de extensión urbana normada por el Plan Regulador Intercomunal Satélite Borde Costero Norte. El emplazamiento de las obras del proyecto se mantiene, con una superficie total sometida a evaluación de 173,57 hectáreas, y no se informan cambios de consideración.</i> <i>El proyecto no ha sufrido modificaciones en relación a su relación con las políticas planes o programas de desarrollo regional, en lo que compete a este Gobierno Regional, específicamente con el Eje de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de Valparaíso 2020: ‘Construcción de una región habitable, saludable y segura para una mejor calidad de vida en sus asentamientos urbanos y rurales’.</i> <i>Y así se consideró en el análisis, al proponer una subdivisión de terrenos que entregará sitios urbanizados que contará con suministro de agua potable, recolección y tratamiento de aguas servidas, además de superficies para áreas verdes y equipamiento, lo cual sería coherente con el Objetivo del Eje 7, referido a ‘Aumentar la cobertura de sistemas de saneamiento básico y electrificación domiciliaria en ciudades y localidades rurales’, lo cual se mide a través del Indicador ‘Porcentaje de viviendas con sistemas de saneamiento básico (agua potable y alcantarillado)’.</i> <i>Sin embargo, la respuesta entregada por el Titular del proyecto a través de la Adenda, sobre las reiteradas consultas de los servicios regionales, deja en claro que no puede adjuntar certificado de emitido por la empresa ESVAL, que aseguren que el Proyecto contará con la provisión de agua potable y la disposición de los residuos líquidos domiciliarios; primero, porque aún no se firman los documentos correspondientes con la Empresa de Servicios Sanitarios ESVAL, aunque se informa que dicha gestión se encuentra programada para realizarla durante el presente mes; segundo, aún no se construye la ampliación de la planta de aguas servidas que permitirá la conexión con ESVAL; tercero, se informa que el proyecto inicial que obtuvo calificación ambiental en el año 2017 y que no es parte de la presente evaluación, aún no cuenta con conexión de agua potable y no será parte de la red de presente proyecto.</i> <i>Por lo anterior y en el ámbito de las políticas, planes y programas de desarrollo regional, este Gobierno Regional se manifiesta con observaciones respecto de la Adenda con la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto ‘Ampliación Polo Maitencillo’. Lo anterior, mientras el Titular no dé certeza mediante la documentación correspondiente sobre la factibilidad de provisión de agua potable y disposición de los residuos líquidos domiciliarios para el presente proyecto.”.</i> - Con fecha 29 de abril de 2022, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N° 202205102149, solicitó al GORE de Valparaíso pronunciarse sobre los antecedentes de la Adenda Complementaria. Por falta de acuerdo entre el Gobernador Regional y el Consejo Regional de Valparaíso, no se emitió pronunciamiento por el Gobierno Regional. Analizados los antecedentes aportados en el proceso de evaluación, la Dirección Regional del SEA concluye que el proyecto realiza de manera correcta la vinculación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional.		



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	Remitente	Fecha
0755	Ilustre Municipalidad de Puchuncaví.	30/07/2021
Fundamento.		
- Con fecha 08 de julio de 2021, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N° 0297, solicitó a la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví pronunciarse de manera fundada si el proyecto se relaciona con los planes de desarrollo comunal, elaborados y aprobados de acuerdo a lo dispuesto en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades y que se encuentren vigentes. - La Ilustre Municipalidad de Puchuncaví en su oficio ORD. N° 0755 de fecha 30 de julio de 2021, indica que: <i>“Para el lineamiento estratégico ‘Promover y facilitar el emplazamiento de inversiones turísticas e inmobiliarias, que armonicen con el medioambiente y compatibilicen con la protección del patrimonio natural y cultural de la comuna de Puchuncaví’ el titular indica que ‘El Proyecto corresponde a una inversión inmobiliaria que eventualmente potenciará inversiones turísticas, por lo que es posible indicar que este favorece el lineamiento estratégico. Se considera que, para el proyecto cumpla con mayor relevancia dicho lineamiento, el titular deberá asegurar la preservación del patrimonio natural presente dentro del proyecto durante sus etapas y no sólo durante la etapa de construcción, indicando la forma en que lo realizará.’”</i>. - Con fecha 31 de diciembre de 2021, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N° 202105102295, solicitó a la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví pronunciarse sobre los antecedentes de la Adenda de la DIA. La Ilustre Municipalidad de Puchuncaví en su oficio ORD. N° 032 de fecha 14 de enero de 2022, no se pronunció sobre la relación del proyecto con el plan de desarrollo comunal. - Con fecha 29 de abril de 2022, el SEA de la Región de Valparaíso, mediante el oficio ORD. N° 202205102149, solicitó a la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví pronunciarse sobre los antecedentes de la Adenda Complementaria. A la fecha de la publicación del presente informe consolidado, la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví no se ha pronunciado en las materias solicitadas en el punto anterior. Analizados los antecedentes aportados en el proceso de evaluación, la Dirección Regional del SEA concluye que el proyecto realiza de manera correcta la vinculación con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.		

3.6. Referencia a las actas del comité técnico.

- Acta de Evaluación N° 13/2021 de la sesión del Comité Técnico, de fecha 26 de julio 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 OAECA que la emitió.	
<i>El Anexo 6.B, solicitud del PAS 151, para la corta y decepado de formaciones xerófilas, se adjunta el detalle y permiso a solicitar, pero éste se presenta sin firmar, por lo que solicita al titular adjuntar el documento entregado y timbrado por CONAF.</i>	Pronunciamiento emitido por la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví, mediante su oficio ORD. N° 0755 de fecha 30 de julio de 2021.



El SEA de la Región de Valparaíso no considera esta observación, debido a que la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví está emitiendo una observación en materias que no le competen.	
<i>En el expediente del proyecto se publica el aviso radial y se establece que la radiodifusión se realizará en Radio dulce, se solicita evaluar esta decisión y realizar en una radio de transmisión local como radio la Nueva, o bien realizarla en ambas, y de esta manera lograr mayor cobertura con la comunidad.</i>	Pronunciamiento emitido por la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví, mediante su oficio ORD. N° 0755 de fecha 30 de julio de 2021.
El SEA de la Región de Valparaíso no considera esta observación de la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví, debido a que se estimó que la cobertura de la radio propuesta por el titular, da cumplimiento a lo señalado en el artículo 87 del Reglamento del SEIA, D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.	
<i>Respecto a la solicitud anterior se hace necesario explicitar el conflicto socioambiental que genera el aseguramiento de agua para un condominio privado, con una proyección de instalación a corto plazo, mientras que la comunidad de Puchuncaví, y especialmente las comunidades aledañas, han esperado dicho servicio históricamente.</i>	Pronunciamiento emitido por la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví, mediante su oficio ORD. N° 0755 de fecha 30 de julio de 2021.
El SEA de la Región de Valparaíso no considera esta observación, debido a que la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví está emitiendo un juicio sobre los conflictos que posee el territorio en materias sanitarias.	
<i>El Proyecto no presenta fase de operación ni de abandono, indicando solo los antecedentes de la fase de construcción. Por lo que se solicita al titular incluir al menos las actividades comunes a todos los compradores del proyecto, realizando una estimación tentativa de los escenarios más adversos que se debiesen tener presente en cada caso.</i>	Pronunciamiento emitido por la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví, mediante su oficio ORD. N° 0755 de fecha 30 de julio de 2021.
<i>Lo anterior puesto que en casi todas las componentes ambientales mencionadas en el párrafo anterior pareciera que utiliza como único criterio la dimensión de las obras a realizar en la fase de construcción, pero existen criterios que pueden estar relacionados con los impactos en aquellas etapas posteriores, por ejemplo la contaminación de suelos y de aguas subterráneas.</i>	Pronunciamiento emitido por la SEREMI de Agricultura de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 311 de fecha 30 de julio de 2021.
<i>1.7. Toda vez que "El objetivo del Proyecto es materializar un condominio tipo B de 654 sitios con destino residencial" se solicita reevaluar el área de influencia y los impactos asociados al incremento en el parque automotriz que generará el proyecto producto de su posterior ocupación residencial, uso y destino impulsado por el Titular al acogerse la urbanización a la Ley de Copropiedad inmobiliaria.</i>	Pronunciamiento emitido por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 1887 de fecha 11 de agosto de 2021.
El SEA de la Región de Valparaíso no considera estas observaciones de la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví, SEREMI de Agricultura de la Región de Valparaíso y SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Valparaíso, debido a que el proyecto en cuestión no considera fase de operación y cierre, solo se evaluó la fase de construcción.	



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 refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.

<i>Se hace necesario reiterar y evidenciar el conflicto socioambiental que genera un proyecto como éste en el territorio de la comuna de Puchuncaví, donde se asegura el abastecimiento de agua potable para un condominio privado, con una proyección de instalación a corto plazo, mientras que la comunidad aledaña, ha esperado dicho servicio históricamente.</i>	Pronunciamiento emitido por la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví, mediante su oficio ORD. N° 032 de fecha 14 de enero de 2022.
--	--

El SEA de la Región de Valparaíso no considera esta observación, debido a que la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví está emitiendo un juicio sobre los conflictos que posee el territorio en materias sanitarias.

<i>En la Adenda se sigue sólo considerando la fase de construcción del proyecto, por lo que se reitera la solicitud de incluir al menos las actividades comunes a todos los compradores del proyecto, realizando una estimación tentativa de los escenarios más adversos que se debiesen tener presente en cada caso, e indicar detalladamente cómo se realizará el retiro y disposición de residuos sólidos domiciliarios durante la fase de operación.</i>	Pronunciamiento emitido por la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví, mediante su oficio ORD. N° 032 de fecha 14 de enero de 2022.
--	--

<i>Con relación al Numeral 8.7 Afectación de Fauna Silvestre, las Fases del proyecto a las que aplican las acciones o medidas a implementar, son las fases de Construcción, Operación y Cierre</i>	Pronunciamiento emitido por el SAG de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 85 de fecha 10 de enero de 2022.
--	--

El SEA de la Región de Valparaíso no considera estas observaciones de la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví y el SAG de la Región de Valparaíso, debido a que el proyecto en cuestión no considera fase de operación y cierre, solo se evaluó la fase de construcción.

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 Complementaria.

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

<i>Considerando que el proyecto se encuentra en evaluación en materia de Impacto Vial, con el fin de permitir el libre desplazamiento y no afectación de los asentamientos existentes, el Titular debe plantear las mitigaciones para las conexiones con la ruta E-30-F. Existen dos empalmes en esta ruta, que deben entregar la seguridad a los asentamientos existentes.</i> <i>Además, es necesario considerar el desarrollo en el sector del proyecto By Pass Puchuncaví por parte del MOP, cuyos estudios para la materialización de la vía 2-A-8 deberá compatibilizar la solución de accesibilidad y medidas de mitigación proyectadas en este sector.</i>	Pronunciamiento emitido por la SEREMI de Obras Públicas de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 234 de fecha 16 de mayo de 2022.
---	---

El SEA de la Región de Valparaíso no considera esta observación de la SEREMI de Obras Públicas de la Región



de Valparaíso, debido a que el proyecto subsanó las observaciones en materias de tiempo de desplazamiento durante la fase constructiva en el numeral 6.3. del ICE y lo requerido en el segundo párrafo no formó parte de las solicitudes anteriores por la autoridad durante el proceso de evaluación ambiental.

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.

Condicionado a:

A la ampliación del Plan de Contingencia y Emergencia (Ítem 8.7, Anexo 6 Adenda Complementaria) para todas las etapas del proyecto, es decir, construcción, operación y cierre. Lo señalado, ya que es necesario asegurar la protección de los ejemplares de fauna silvestre que pudieran verse afectados también durante la etapa de operación del proyecto.

Pronunciamiento emitido por el SAG de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 1312 de fecha 11 de mayo de 2022.

El SEA de la Región de Valparaíso no considera esta observación del SAG de la Región de Valparaíso, debido a que el proyecto en cuestión no contempla fase de operación y cierre, solo se evaluó la fase de construcción. Cabe indicar que en la Adenda, respuesta 56, el titular declara que incluirá en el reglamento de copropiedad el riesgo de afectar fauna silvestre, cuyo cumplimiento es obligatorio por parte de los copropietarios.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad.

División político-administrativa.	Región y provincia de Valparaíso, comuna de Puchuncaví, en las localidades de Maitencillo y El Rungue.																									
Justificación de la localización.	La localización del proyecto se justifica principalmente por la disponibilidad de un terreno idóneo, que cumple con las características paisajísticas y naturales que busca el titular para el desarrollo de su proyecto.																									
Superficie.	El proyecto se emplazará en una superficie predial total de 173,57 hectáreas (ha), que considera el siguiente desglose: Tabla 4.1.1: Detalle de las superficies del proyecto. <table> <tr> <th>Descripción</th> <th>Superficie (ha)</th> </tr> <tr> <td>Sitios resultantes (654)</td> <td>140,83</td> </tr> <tr> <td>Áreas verdes (destinación)</td> <td>10,45</td> </tr> <tr> <td>Equipamiento (destinación)</td> <td>3,20</td> </tr> <tr> <td>Vialidad (destinación)</td> <td>19,08</td> </tr> </table> Fuente: DIA, Tabla 2.			Descripción	Superficie (ha)	Sitios resultantes (654)	140,83	Áreas verdes (destinación)	10,45	Equipamiento (destinación)	3,20	Vialidad (destinación)	19,08													
Descripción	Superficie (ha)																									
Sitios resultantes (654)	140,83																									
Áreas verdes (destinación)	10,45																									
Equipamiento (destinación)	3,20																									
Vialidad (destinación)	19,08																									
Coordenadas UTM en Datum WGS84 19 S.	El proyecto se emplazará en las siguientes coordenadas: Tabla 4.1.2: Detalle de las superficies del proyecto. <table> <tr> <th rowspan="2">Punto</th> <th colspan="2">Coordenada UTM WGS84 19 S</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>273.499</td> <td>6.380.659</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>273.875</td> <td>6.380.017</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>274.360</td> <td>6.379.448</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>274.087</td> <td>6.378.942</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>273.129</td> <td>6.378.987</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>272.781</td> <td>6.380.110</td> </tr> </table>			Punto	Coordenada UTM WGS84 19 S		Este (m)	Norte (m)	1	273.499	6.380.659	2	273.875	6.380.017	3	274.360	6.379.448	4	274.087	6.378.942	5	273.129	6.378.987	6	272.781	6.380.110
Punto	Coordenada UTM WGS84 19 S																									
	Este (m)	Norte (m)																								
1	273.499	6.380.659																								
2	273.875	6.380.017																								
3	274.360	6.379.448																								
4	274.087	6.378.942																								
5	273.129	6.378.987																								
6	272.781	6.380.110																								



	7	272.992	6.380.726
	Fuente: DIA, Tabla 1.		
	Cabe señalar que el detalle de las coordenadas de las partes y obras del proyecto se indican en la Adenda, respuesta 20.		
Caminos o vías de acceso.	Para acceder al proyecto es a través del camino Antiguo de Maitencillo, a la altura del kilómetro 48,7 de la Ruta F-30-E por el sur y a la altura del kilómetro 42,4 de la Ruta F-30-E por el norte.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	• DIA, Anexo_N_1._Planos. • DIA, Anexo_N_2._Archivos_Digitales. • Adenda, Anexo_N_1._Planos_Actualizados. • Adenda, Anexo_N_2._Archivos_Digitales. • Adenda Complementaria, Anexo N°1. Planos Actualizados. • Adenda Complementaria, Anexo N°2. Archivos digitales.		

4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto.

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas.	Durante la primera etapa de la fase de construcción se habilitará la instalación de faenas, que será utilizada para todas las etapas restantes. Tendrá oficinas, bodega de materiales y bodega de insumos, camarines y comedor, se utilizará un galpón y otras construcciones existentes en el predio, las que cuentan con conexión a la red eléctrica. Se instalarán baños químicos (una vez que se cuente con conexión a ESVAL, se contará con baños conectados a dicha red), ubicados cerca de las faenas de trabajo y serán contratados a una empresa externa debidamente acreditada, de modo de asegurar su correcta mantención y el adecuado manejo de los residuos. Adicionalmente, se habilitarán sectores de almacenaje temporal de residuos peligrosos y no peligrosos (PAS Mixtos de los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA). Para el caso de los insumos con características de peligrosidad se habilitará una bodega en cumplimiento del D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud.	Temporal	Construcción
Red de agua potable.	El proyecto contará con agua potable suministrada por ESVAL (Adenda Complementaria, respuesta 4 y Anexo 7). Para la red de agua potable se contempla la habilitación de un estanque de acumulación de agua potable de 1110 m ³ (Adenda Complementaria, respuesta 2). El trazado interno de la red de agua potable del condominio se ejecutará de manera subterránea (bajo las veredas), que contemplará ejecutar excavaciones de una profundidad máxima de 1,1 m y un ancho aproximado de 0,8 m, tendrá una longitud de 13.163,2 m y se removerán	Permanente	



	11.583,616 m ³ de material.		
Red de aguas servidas.	Las aguas servidas del proyecto serán descargadas al alcantarillado que será provisto por ESVAL (Adenda Complementaria, Anexo 7). El trazado interno de la red de aguas servidas del condominio se ejecutará de manera subterránea (bajo la calzada), que contemplará ejecutar excavaciones de una profundidad máxima de 1,5 m y un ancho aproximado de 0,8 m, tendrá una longitud de 10.679,4 m y se removerán 12.815,28 m ³ de material.		
Red eléctrica.	El proyecto contará con suministro de energía eléctrica, abastecida por la empresa eléctrica del sector (CONAFE). Se habilitará un tendido subterráneo para dotar de electricidad a cada uno de los predios, espacios comunes y alumbrado interior del condominio, que contemplará ejecutar excavaciones de una profundidad máxima de 0,8 m y un ancho aproximado de 0,8 m, tendrá una longitud de 13.773,7 m y se removerán 8.815,168 m ³ de material. Las instalaciones de electricidad, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la SEC. Mayores antecedentes, revisar la Adenda, respuesta 16.		
Caminos internos (vialidad interior) y saneamiento.	Los caminos internos y el acceso al proyecto consideran pavimentación en carpeta asfáltica de ancho variable (5,5 m - 7 m), confinada por soleras tipo Manquehue, con aceras compuestas por una franja de maicillo y veredas de asfalto pigmentado en ambos costados, las que también tendrán un ancho variable dependiendo del tipo de vía interior. Para el diseño y características de las obras de pavimentación se ha considerado el cumplimiento de los parámetros exigidos a una vía local por el SERVIU. Con respecto al saneamiento del camino, es posible señalar que se contemplará la instalación de sumideros en la red de caminos internos y permanentes del proyecto, a fin de evacuar las aguas lluvias, los que estarán conectados a zanjas de infiltración del tipo cubo dren. En este contexto, se considera que cada punto de infiltración estará compuesto de 2 sumideros y una (1) zanja tipo cubo dren.		
Obras de paisajismo y áreas verdes.	El proyecto contará con áreas verdes, las que tendrán una superficie total de 104.500 m ² (10,45 ha). Cabe señalar que las áreas verdes serán de uso exclusivo para los copropietarios del condominio. Parte de las áreas verdes del condominio corresponderán a zonas del predio que actualmente cuentan con vegetación densa, principalmente arbórea y que no serán intervenidas a causa del proyecto. Sumado a ello, se contemplará habilitar áreas verdes con senderos peatonales en el costado de las calles principales. Cabe señalar que, para las áreas verdes se respetarán las condiciones del lugar, por ende, el diseño responderá a las aptitudes climáticas y geográficas de la condición costera y matorral mediterráneo de la zona central de		



	Chile. Para ello, se priorizará el uso de vegetación nativa correspondiente a las formaciones vegetales del sector, las que se complementarán con la incorporación de especies introducidas de regiones homoclimáticas, adaptadas de igual forma a períodos secos prolongados y presencia de lluvias invernales. El diseño con especies nativas y adaptadas a las condiciones del lugar no significa que dichas áreas verdes carezcan por completo de riego y mantención, motivo por el cual se ha considerado la instalación de riego por goteo, el que estará conectado al suministro de ESVAL. Para el caso de las áreas verdes conformadas por vegetación existente corresponden a formaciones que se desarrollaron bajo las condiciones naturales del sector, por lo que no requieren riego. Dentro de las áreas verdes se habilitarán senderos peatonales, los que se ejecutarán con maicillo. Es preciso indicar, que se acompañando los antecedentes técnicos y formales del PAS Mixto del artículo 151 del Reglamento del SEIA, ya que se debe realizar la corta de formaciones xerofíticas. Cabe indicar que, el titular en la Adenda, Anexo 3.A. acompaña el Balance Hídrico donde se puede observar la cantidad de agua necesaria para regar las especies que se incorporarán. Se aclara que dentro de las áreas verdes se contempla la vegetación nativa existente, la que no requiere riego.		
Equipamiento.	El proyecto contemplará la construcción de equipamiento para el condominio, considerando áreas administrativas (oficina y bodega de materiales) y espacios recreativos, los que podrán ser utilizados por todos los copropietarios del condominio, tales como canchas deportivas, quincho, terraza, piscinas y caballerizas. Cabe señalar que, podría sufrir modificaciones menores o simplemente no ejecutarse, sin embargo, la evaluación ambiental se realiza para todas las zonas propuestas para equipamiento, acompañando los antecedentes técnicos y formales del PAS Mixto del artículo 151 del Reglamento del SEIA, ya que se debe realizar la corta de formaciones xerofíticas.		

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3. Acciones del proyecto.

Nombre	Fase
Habilitación de instalación de faenas.	Construcción.
Escarpe.	
Movimiento de tierras.	
Habilitación de redes y trazados.	



Ejecución de pavimentos internos y saneamiento.	
Construcción de equipamiento.	
Obras de paisajismo.	
Desmantelamiento edificaciones existentes y remoción radier.	

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.	Julio 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Habilitación instalación de faenas.
Fecha estimada de término.	Julio 2025.
Parte, obra o acción que establece el término.	Recepción definitiva de obras por la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví.

4.4.2. Fase de operación.

Fecha estimada de inicio.	El proyecto no contempla fase de operación.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

4.4.3. Fase de cierre.

Fecha estimada de inicio.	El proyecto no contempla fase de cierre.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

4.5. Mano de obra.

Tabla 4.5. Mano de obra.

Fases	Número máximo de personas
Construcción	40
Total	40



4.6. Fase de construcción.

4.6.1. Partes, obras y acciones.

4.6.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.6.1.1. Partes y obras.	
Nombre.	
Instalación de faenas.	
Red de agua potable.	
Red de aguas servidas.	
Red eléctrica.	
Caminos internos (vialidad interior) y saneamiento.	
Obras de paisajismo y áreas verdes.	
Equipamiento.	

4.6.1.2. Acciones.

Tabla 4.6.1.2. Acciones.	
Nombre.	Descripción.
Habilitación de instalación de faenas.	Corresponde a la adecuación del galpón y la casa existente (vivienda inhabilitada) para ser utilizada como apoyo logístico y administrativo durante la fase de construcción. Adicionalmente, se habilitarán baños químicos, sectores para el acopio temporal de residuos, entre otros.
Escarpe.	Dadas las características del terreno y considerando que se desea mantener la morfología natural de éste, sólo se contemplará el escarpe del terreno en los sectores donde se desarrolle la vialidad interna del condominio y las áreas de equipamiento. Se considerará realizar un escarpe de 0,15 m de profundidad, para eliminar la capa vegetal del suelo y los rellenos artificiales, siguiendo las recomendaciones del estudio de mecánica de suelos (DIA, Anexo 8).
Movimiento de tierras.	Corresponderán a los requeridos para ejecutar las redes y trazados del condominio. Con respecto al saneamiento del camino, es posible señalar que se contempla la instalación de sumideros en la red de caminos internos y permanentes del proyecto, a fin de evacuar las aguas lluvias. Estas se dirigirán por el pavimento en dirección de la pendiente hasta los sectores más bajos, que es donde estarán emplazados los sumideros, con el objetivo de que las aguas lluvias sean conducidas hacia las zanjas de infiltración (cubos dren), ya que las aguas lluvias serán infiltradas en el terreno. El material removido producto de los movimientos de tierra, será utilizado en su gran mayoría dentro del mismo terreno y, para el caso del material que no sea utilizado, será retirado por una empresa que cuente con la autorización para ello y dispuestos finalmente en un sitio autorizado. Para verificar lo anterior, y previo a la contratación del



	servicio, el titular les solicitará una copia de las respectivas autorizaciones, otorgadas por la SEREMI de Salud y mantendrá una copia de ellas en la obra, junto a los respectivos registros que acrediten su disposición final. Adicionalmente, los camiones que transporten el material lo realizarán con su carga cubierta. Por otra parte, si para el desarrollo de la vialidad interna se requiere realizar rellenos controlados, se considerará preferentemente la arena del lugar, tal cual lo detalla el estudio de mecánica de suelos.
Habilitación de redes y trazados.	Se instalarán los ductos y piezas necesarias del sistema de distribución de agua potable y del sistema de aguas servidas, tales como: cámaras de inspección, arranques, grifos, bombas impulsoras, válvulas reguladoras, etc. Adicionalmente se instalarán los ductos y piezas de la red eléctrica, tales como: cámaras de inspección, cables, transformadores, etc.
Ejecución de pavimentos internos y saneamiento.	Se realizará la preparación del terreno (subrasante, subbase y base) y la posterior ejecución de la carpeta asfáltica (riego de liga, imprimación, asfaltado y compactación). Durante esta actividad se contemplará también la instalación de soleras, zanjas y sumideros.
Construcción de equipamiento.	De acuerdo con la fase constructiva del proyecto, se irá materializando el equipamiento que corresponda a cada etapa del condominio. Para la construcción de los camarines, bodega y oficina se contemplará la ejecución de un cimiento corrido de 0,40 m de ancho por el largo de las edificaciones, con una profundidad de 0,60 m, sobre un emplantillado de 0,05 m que separe los cimientos del terreno natural. Para el caso de las piscinas, se ha considerado que tendrán como máximo una profundidad de 2 m.
Obras de paisajismo.	Las obras de paisajismo se irán ejecutando conforme al cronograma. Durante estas obras se ejecutarán las áreas verdes, para lo cual se considerará el acondicionamiento del terreno (retiro de piedras, incorporación de tierra vegetal, etc.) para luego plantar las especies correspondientes, además de la habilitación de senderos peatonales y otros elementos ornamentales que formen parte del proyecto de paisajismo.
Desmantelamiento edificaciones existentes y remoción radier.	Una vez que la fase de construcción esté finalizando se desmantelará la casa y galpón existentes que se utilizarán como instalación de faenas y bodegas de residuos, actividades que no intervienen ni intervendrán algún recurso natural, considerando que se trata del desmantelamiento de edificaciones previamente existentes que se utilizarán para estos efectos y del desmantelamiento de las bodegas de residuos y retiro de material inerte desde el lugar donde fueron superficialmente emplazados. Para lo anterior se contempla retirar manualmente todos los elementos no estructurales que se encuentren en el lugar, para posteriormente proceder a remover el radier del piso de ambas edificaciones.

4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2. Suministros básicos.	
Nombre.	Descripción.
Energía eléctrica.	Las edificaciones existentes que se utilizarán como instalación de faenas cuentan con suministro eléctrico de la concesionaria del sector. Adicionalmente, se contará con un grupo electrógeno de emergencias de 5 kVA, que tendrá pretiles de contención ante eventuales derrames (Adenda, respuesta 27).



Agua potable.	Se proveerá agua mediante botellones, sellados, etiquetados y embotellados por una empresa proveedora autorizada, los cuales estarán protegidos de las condiciones climáticas. Una vez que se cuente con conexión a ESVAL se contará con provisión de agua potable a través de dicha red. En la Adenda, respuesta 25, el titular compromete realizar un protocolo para verificar la procedencia del agua que será utilizada.
Agua industrial.	Se requerirá de agua para las tareas de preparación del terreno a pavimentar, la cual será suministrada por proveedores autorizados, mediante camiones aljibes. En ese sentido, se contempla utilizar un (1) camión aljibe de 10 m³ a la semana, con un total de 48 camiones durante la construcción de cada etapa del proyecto. Esto corresponde a un volumen total de 480 m³ de agua/etapa que será provista por terceros autorizados para abastecer el suministro. Cabe señalar que, el titular para efectos de trazabilidad y fiscalización del suministro se mantendrá en la instalación de faenas de la obra, un registro con el detalle del nombre del proveedor de agua, la patente del camión, volumen de agua transportada, hora de ingreso y hora de salida del camión aljibe a/desde las instalaciones, entre otros datos que se puedan considerar pertinentes en el momento de completar dicho registro (Adenda, respuesta 22 y 25).
Servicios higiénicos.	Se contemplará la instalación de baños químicos para los trabajadores en los distintos frentes de trabajo, los que serán contratados a una empresa externa debidamente acreditada, de modo de asegurar su correcta mantención y el adecuado manejo de los residuos. El Titular mantendrá en la obra copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos. Adicionalmente, una vez que se cuente con conexión a ESVAL, se contará con baños conectados a dicha red.
Combustible.	Se considerará el abastecimiento de combustible a través de camión surtidor certificado por la SEC, cuya documentación se encontrará respaldada. Esta acción se realizará para vehículos pesados dispuestos en terreno, siempre fuera del área de inundación de periodo de retorno de 100 años de la quebrada (Adenda Complementaria, respuesta 14), en cuanto a los vehículos livianos su abastecimiento será en estaciones de servicio cercanas al proyecto. Sumado a lo anterior, se contempla almacenar una pequeña cantidad de combustible (200 litros) en la bodega de insumos, para el uso en herramientas y equipos pequeños que lo requieran. El detalle del procedimiento de carga de combustible en la obra, se indica en la Adenda, respuesta 24.
Transporte de trabajadores y de materiales.	Los trabajadores se movilizarán en vehículos livianos particulares y furgones. El transporte de los materiales, tales como, asfalto, hormigón, áridos, entre otros, se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento hasta la obra, y estará a cargo del proveedor del material más cercano a ésta. En la Adenda Complementaria, respuesta 13 se presenta en una tabla la frecuencia máxima de vehículos asociados al transporte durante la fase de construcción.
Maquinaria, equipos, herramientas, materiales e insumos.	En la Adenda, respuesta 29, Tabla 7, se lista la maquinaria, equipos, herramientas, materiales e insumos requeridos para la fase de construcción del proyecto.



4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre.	Descripción.
Suelo.	El proyecto intervendrá suelos del predio por un total de 32,73 hectáreas, donde se ejecutarán caminos internos con su respectivo saneamiento y trazados de servicios básicos, áreas verdes y equipamiento.
Flora y vegetación.	El proyecto contempla intervenir 6,43 hectáreas de formaciones xerofíticas (numeral 10.2.3. del ICE, PAS del artículo 151 del Reglamento del SEIA). Adicionalmente, se contempla intervenir 15,47 hectáreas de praderas, lo que, sumado a las formaciones xerofíticas intervenidas, corresponden a las 21,9 hectáreas de suelos que, al ser escarpado o cubierto, interviene la vegetación.

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 a la atmósfera.	En cuanto a lo señalado en la Adenda Complementaria, Anexo 4.A. Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas, el titular identificó todas las actividades que se desarrollarán durante las 3 etapas constructivas de la fase de construcción que tendrá una duración de 3 años, en la cual generarán emisiones de material particulado fino (MP_{2,5}), respirable (MP₁₀), sedimentable (MPS), y gases como: óxidos de nitrógeno (NO_x), monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO₂) y amoníaco (NH₃). Entre ellas, a causa del escarpe, excavación, carga, descarga, compactación, nivelación, demolición, tránsito de vehículos pesados y livianos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de maquinaria, interna de vehículos y del grupo electrógeno. Los resultados del cálculo de emisiones para la fase de construcción es el siguiente: Tabla 4.6.4.1.1: Emisiones totales durante la fase de construcción. <table><tr><th></th><th colspan="7">Emisiones (toneladas/año)</th></tr><tr><th>ETAPA</th><th>MP_{2,5}</th><th>MP₁₀</th><th>MPS</th><th>NO_x</th><th>CO</th><th>SO₂</th><th>NH₃</th></tr><tr><td>1</td><td>0,74</td><td>3,80</td><td>11,65</td><td>3,59</td><td>1,27</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>2</td><td>0,67</td><td>3,22</td><td>9,85</td><td>3,60</td><td>1,26</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>3</td><td>0,75</td><td>2,71</td><td>8,14</td><td>3,86</td><td>1,34</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr></table> Fuente: En base a la Adenda Complementaria, Anexo 4.A., Tabla 46. Respecto al cumplimiento al artículo 42 del D.S. N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), que Aprueba Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, los resultados de las emisiones anuales equivalentes son las siguientes: Tabla 4.6.4.1.2: Emisiones anuales equivalentes. <table><tr><th>ETAPA</th><th>MP_{eq}</th></tr><tr><td>1</td><td>0,13</td></tr><tr><td>2</td><td>0,13</td></tr><tr><td>3</td><td>0,14</td></tr></table> Fuente: En base a la Adenda Complementaria, Anexo 4.A., Tabla 47.		Emisiones (toneladas/año)							ETAPA	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS	NO _x	CO	SO ₂	NH ₃	1	0,74	3,80	11,65	3,59	1,27	0,00	0,00	2	0,67	3,22	9,85	3,60	1,26	0,00	0,00	3	0,75	2,71	8,14	3,86	1,34	0,00	0,00	ETAPA	MP _{eq}	1	0,13	2	0,13	3	0,14
		Emisiones (toneladas/año)																																															
	ETAPA	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS	NO _x	CO	SO ₂	NH ₃																																									
	1	0,74	3,80	11,65	3,59	1,27	0,00	0,00																																									
	2	0,67	3,22	9,85	3,60	1,26	0,00	0,00																																									
	3	0,75	2,71	8,14	3,86	1,34	0,00	0,00																																									
	ETAPA	MP _{eq}																																															
	1	0,13																																															
	2	0,13																																															
	3	0,14																																															



Tabla 4.6.4.1.3: Resumen de emisiones en relación con el cumplimiento al PPDA.

ETAPA	Emisiones (toneladas/año)						
	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS	NO _x	CO	SO ₂	NH ₃
1	0,87	3,93	11,65	3,59	1,27	0,00	0,00
2	0,80	3,35	9,85	3,60	1,26	0,00	0,00
3	0,89	2,85	8,14	3,86	1,34	0,00	0,00
Límite PPDA	2,5	5	-	20	-	10	-

Fuente: En base a la Adenda Complementaria, Anexo 4.A., Tabla 48.

Teniendo en consideración lo anterior, la ejecución del proyecto durante las 3 etapas constructivas, de acuerdo con el PPDA, el proyecto no debe compensar sus emisiones.

En el mismo Anexo 4.A de la Adenda Complementaria, se acompaña la Modelación de Emisiones Atmosféricas, donde, para determinar la situación basal de calidad del aire el titular utilizó las estaciones de monitoreo con representatividad poblacional (EMRP) La Greda, Los Maitenes, Puchuncaví y Quintero para MP_{2,5}, MP₁₀ y las fracciones de metales pesados: cobre (Cu), molibdeno (Mo), selenio (Se), arsénico (As), mercurio (Hg), cadmio (Cd), níquel (Ni) y plomo (Pb); las EMRP Sur y Valle Alegre para MP₁₀, As, Cd y Pb; y, las EMRP Ventanas para MP_{2,5}, MP₁₀, As, Cd y Pb.

Las normas utilizadas por el titular para verificar la calidad del aire de la situación basal y la relación con el aporte del proyecto son las siguientes:

Tabla 4.6.4.1.4: Normas utilizadas.

Contaminante	Norma	Estadístico	Límite máximo permisible
MP ₁₀	D.S. N° 59/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP ₁₀ , en Especial de los Valores que Definen Situaciones de Emergencia.	Diaria: Percentil 98 de las concentraciones de 24 horas.	150 µg/m ³ N
		Anual: Concentración anual calculada como promedio aritmético.	50 µg/m ³ N
MP _{2,5}	D.S. N° 12/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP _{2,5} .	Diaria: Percentil 98 de las concentraciones de 24 horas.	50 µg/m ³ N
		Anual: Concentración anual calculada como promedio aritmético.	20 µg/m ³ N
MPS	Norma de la Confederación Suiza.	Anual: Concentración anual calculada como promedio aritmético.	200 mg/m ² día
Pb	Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire (España)	Promedio anual.	500 ng/m ³ N
As			6 ng/m ³ N
Cd			5 ng/m ³ N
Ni			20 ng/m ³ N
Cu	Criterios de Calidad del Aire de Ontario, Sucursal de Desarrollo de Normas Ontario, Ministerio del Medio Ambiente, Canadá. Abril 2012.	Promedio 24 horas.	50 µg/m ³ N
Hg			2 µg/m ³ N
Mo			120 µg/m ³ N
Se			150 µg/m ³ N

Fuente: En base a la Adenda Complementaria, Anexo 4.A., Tabla 66.

Conforme a lo anterior y de acuerdo con lo señalado en la Tabla 50 del Anexo 4.A de la Adenda Complementaria, los contaminantes que presentan alguna condición de latencia o saturación según límites establecidos en las normas de calidad primaria y de referencia son los siguientes:

Tabla 4.6.4.1.5: Situación basal de la calidad del aire del AI.

EMRP	Contaminante	Estadístico	Unidad	2018	2019	2020	Valor	Norma	%
------	--------------	-------------	--------	------	------	------	-------	-------	---



							trianual		Norma
La Greda	MP ₁₀	Promedio del periodo	µg/m ³ N	40,61	41,11	37,97	39,90	50	79,79
	MP _{2,5}	Percentil 98 diario	µg/m ³ N	42,00	29,96	28,00	42,00	50	84,00
	As	Promedio Anual	ng/m ³ N	13,35	14,09	13,84	14,09	6	234,78
Los Maitenes	As	Promedio Anual	ng/m ³ N	28,34	31,76	29,29	31,76	6	529,31
Puchuncaví	As	Promedio Anual	ng/m ³ N	12,29	11,70	13,38	13,38	6	222,97
Quintero	MP _{2,5}	Promedio del periodo	µg/m ³ N	15,92	16,26	16,26	16,14	20	80,72
	As	Promedio Anual	ng/m ³ N	38,53	46,87	45,59	46,87	6	781,18
Sur	As	Promedio Anual	ng/m ³ N	16,56	17,85	21,81	21,81	6	363,47
Valle Alegre	As	Promedio Anual	ng/m ³ N	9,72	10,71	11,53	11,52	6	192,08
Ventanas	MP ₁₀	Promedio del periodo	µg/m ³ N	43,15	47,29	39,60	43,34	50	86,69
	As	Promedio Anual	ng/m ³ N	12,52	15,84	14,13	15,83	6	263,91

Fuente: En base a la Adenda Complementaria, Anexo 4.A., Tabla 50.

Para ello, el titular efectúa la evaluación mediante el modelo CALPUFF para modelar la dispersión atmosférica de las emisiones de material particulado provenientes de la construcción del proyecto.

Cabe destacar que, el titular para determinar el eventual aporte de metales pesados sobre las poblaciones cercanas realizó una especiación química de las emisiones de MP₁₀ de los metales pesados de interés para determinar del resultado de la modelación el incremento de las concentraciones de MP₁₀. En ese sentido, realizó un muestreo y análisis de suelos en terreno (Apéndice B del Anexo 4.A de la Adenda Complementaria).

Además, el titular consideró puntos de recepción en todo el dominio de la modelación construyendo de esta forma una grilla de receptores a 1 km de distancia entre ellos. La finalidad de la grilla es observar las isolíneas de concentración de MP₁₀ y MP_{2,5} y las isodepositaciones de MPS. Consideró 13 receptores discretos, los que corresponden a estaciones de monitoreo de calidad del aire, localidades aledañas y predios agrícolas (Tabla 62 del Anexo 4.A de la Adenda Complementaria).

Ahora bien, el titular con el fin de exponer los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes de material particulado y de metales pesados, en un contexto aún más conservador, acompaña el contraste de los datos generados por el modelo aplicando el factor de corrección producto del análisis de incertidumbre, el cual se cruzó con los resultados obtenidos sobre todos los receptores discretos, cuyos resultados se muestran en la Adenda Complementaria, Anexo 4.A, en las Tablas 70, 71 y 72 para las etapas 1, 2 y 3 respectivamente donde los aportes del proyecto representan contribuciones porcentuales a la situación basal más los aportes proyectados los cuales son muy inferiores en todos los estadísticos evaluados para MP₁₀ y MP_{2,5}.

Respecto de MPS, los resultados expuestos indican que los aportes del proyecto durante la fase de construcción de sus tres etapas representan contribuciones porcentuales a la norma secundaria de referencia (Norma de la Confederación Suiza), menores a 6,17% para el promedio anual (porcentualmente el mayor aporte es el de 12,34 mg/m² día en R8 en el escenario de la etapa 3). Cabe destacar que, este receptor se encuentra inserto dentro del mismo predio del proyecto, es decir, es el peor escenario posible no se superará la norma de referencia.

El máximo aporte que se observa de algún metal pesado asociado al MP₁₀, corresponde al escenario de la etapa 2 para el contaminante As, el cual en el receptor R8 corresponde a 0,08 ng/Nm³, lo cual incluso sumado a la situación basal de este contaminante, no superará el 1,34% del valor máximo permisible señalado en el Real Decreto 102/2011 del Reino de España.



En base a lo anterior, la concentración esperada, correspondiente al aporte del proyecto, no generará un aumento significativo a la calidad del aire para MP_{2,5} y MP₁₀, ya que los aportes específicos del proyecto en los receptores de interés evaluados serán de baja magnitud y de carácter temporal. En cuanto al aporte de los metales pesados en los receptores sensibles no generarán un aumento significativo sobre la situación basal de calidad del aire en el marco de la norma de referencia, en especial atención al As que no generará un aumento del riesgo preexistente conforme se establece en la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Riesgo para la Salud de la Población, numeral 5.2.3.

Sin perjuicio a lo anterior, el titular establece las siguientes medidas de control, con lo que buscará reducir la emisión de material particulado a la atmósfera:

- Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética).
- El titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda.
- Se exigirá que los camiones transiten con su carga cubierta fuera del sitio de emplazamiento del proyecto, en caso de que corresponda.
- Se adopta como compromiso ambiental voluntario la aplicación de un supresor de polvo en las vías internas por donde circulen los camiones. Su aplicación será una única vez al inicio de cada fase de construcción de cada etapa y se le realizarán mantenciones debido al deterioro de la capa (numeral 11.1.6. del ICE).
- Se limitará la velocidad de circulación al interior del predio donde se ejecutará el proyecto, estableciendo como máxima permitida 20 km/h.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas.

Nombre.	Descripción.
Aguas servidas.	Se estima que se generarán 2 m ³ /semana de aguas servidas provenientes de los baños químicos, cuyos residuos serán manejados por la misma empresa proveedora de éstos, la que se encontrará debidamente autorizada para el manejo y disposición final de este tipo de residuos. Adicionalmente, una vez que se cuente con conexión a la empresa sanitaria del sector, se podrán habilitar baños conectados a dicha red.

4.6.4.3. Emisiones de ruido.

Tabla 4.6.4.3. Ruido.

Nombre.	Descripción.																							
Ruido.	En la DIA, Anexo 4 Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio, el titular evaluó el cumplimiento al D.S. N° 38/2011 del MMA hacia los receptores sensibles susceptibles de ser afectadas producto de las emisiones del ruido de las maquinarias utilizadas durante la fase de construcción, modelando la condición más desfavorable, correspondiente a las 3 etapas constructivas en forma simultánea (Adenda, respuesta 36). Para ello, el Titular efectuó mediciones de fondo en los siguientes receptores sensibles identificados en el AI:																							
	Tabla 4.6.4.3.1: Ubicación y descripción de receptores humanos.																							
	<table><tr><th rowspan="2">Punto</th><th rowspan="2">Descripción</th><th rowspan="2">Altura [m]</th><th rowspan="2">Distancia [m]</th><th rowspan="2">Uso efectivo</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84 Huso 19S</th></tr><tr><th>Este [m]</th><th>Norte [m]</th></tr><tr><td>1</td><td>Vivienda de 2 pisos</td><td>1,5 - 4</td><td>72</td><td>Habitacional</td><td>273.632</td><td>6.379.114</td></tr><tr><td>1A</td><td>Parroquia Madre de la</td><td>1,5 - 4</td><td>97</td><td>Habitacional</td><td>273.737</td><td>6.379.180</td></tr></table>	Punto	Descripción	Altura [m]	Distancia [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM WGS 84 Huso 19S		Este [m]	Norte [m]	1	Vivienda de 2 pisos	1,5 - 4	72	Habitacional	273.632	6.379.114	1A	Parroquia Madre de la	1,5 - 4	97	Habitacional	273.737	6.379.180
	Punto						Descripción	Altura [m]	Distancia [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM WGS 84 Huso 19S													
		Este [m]	Norte [m]																					
1	Vivienda de 2 pisos	1,5 - 4	72	Habitacional	273.632	6.379.114																		
1A	Parroquia Madre de la	1,5 - 4	97	Habitacional	273.737	6.379.180																		



	Divina Providencia					
2	Vivienda de 2 pisos	1,5 - 4	148	Habitacional	272.928	6.379.244
2A	Vivienda de 2 pisos	1,5 - 4	162	Habitacional	272.908	6.379.408
3	Vivienda de 1 piso	1,5	55	Habitacional	272.779	6.380.054
3A	Futura Clínica UC	1,5	125	Habitacional	272.675	6.380.289
4	Vivienda de 2 pisos	1,5 - 4	28	Habitacional	272.894	6.380.703
4A	Jardín Infantil de 2 pisos en construcción	1,5 - 4	88	Educacional	272.680	6.380.551
5	Vivienda de 2 pisos	1,5 - 4	120	Habitacional	273.877	6.380.294
6	Conjunto de viviendas de 1 y 2 pisos	1,5 - 4	87	Habitacional	274.313	6.379.279
6A	Conjunto de viviendas de 2 pisos.	1,5 - 4	35	Habitacional	274.371	6.379.370

Fuente: En base a los antecedentes de la DIA, Anexo 4, Tablas 5 y 6.

Al respecto, los resultados de los niveles de presión sonora (NPS) proyectados para la fase de construcción en cada punto de evaluación en conjunto con la evaluación de cumplimiento normativo en horario diurno es el siguiente:

Tabla 4.6.4.3.2: Evaluación receptores sensibles.

Punto	Piso	Zonificación D.S. N° 38/2011 MMA	NPS _{eq} modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)] diurno
1	1	Zona II	59	60
1	2		59	
1A	1		56	
1A	2		57	
2	1		53	
2	2		54	
2A	1		53	
2A	2		53	
3	1		61	
3A	1		54	
4	1		66	
4	2		66	
4A	1		49	
4A	2		50	
5	1		56	
5	2		57	
6	1		59	
6	2		59	
6A	1		59	
6A	2		60	

Fuente: En base a los antecedentes de la DIA, Anexo 4, Tabla 22.

Por lo anterior, es posible indicar que las emisiones esperadas para la fase de construcción superarán los límites máximos permitidos que establece el D.S. N° 38/2011 del MMA, es por ello, que el titular deberá implementar medidas de control y gestión para atenuar sus emisiones, correspondiente a barreras acústicas modulares.

Tabla 4.6.4.3.3: Evaluación receptores sensibles.

Punto	Piso	NPS _{eq} modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)] diurno
3	1	52	60
4	1	52	
4	2	53	

Fuente: En base a los antecedentes de la DIA, Anexo 4, Tabla 28.



Conforme a lo anterior, las emisiones esperadas para la fase de construcción no superarán los límites máximos permitidos que establece el D.S. N° 38/2011 del MMA.

Sin perjuicio a lo anterior, el titular adopta como compromiso ambiental voluntario la ejecución de un programa de monitoreo de ruido (numeral 11.1.5. del ICE) con el objetivo de verificar el cumplimiento de los niveles de ruido estimados para la construcción del proyecto.

En la Adenda, respuesta 35, se incorporaron los siguientes receptores sensibles para evaluar el potencial impacto acústico producto del flujo vehicular asociado al proyecto:

Tabla 4.6.4.3.4: Ubicación y descripción de receptores adicionales.

Punto	Descripción	Altura [m]	Distancia [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM WGS 84 Huso 19S	
					Este [m]	Norte [m]
A	Vivienda de 1 piso	1,5	8	Habitacional	274.384	6.378.962
B	Vivienda de 1 piso	1,5	11	Habitacional	274.319	6.380.237

Fuente: En base a los antecedentes de la Adenda, respuesta 35, Tabla 8.

Para evaluar el tránsito de vehículos el titular consideró la norma de referencia de la *Confederación Suiza OPB N° 814.41*, la cual establece límites de niveles según la clasificación de cada receptor un valor límite de inmisión para zonas con distintos grados de sensibilidad.

Tabla 4.6.4.3.5: Evaluación ruido flujo vehicular.

Punto	Piso	NPS _{eq} modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)] diurno
A	1	57	60
B	1	55	
3	1	57	
3A	1	55	
4A	1	50	
4A	2	51	

Fuente: En base a los antecedentes de la Adenda, respuesta 35, Tabla 15.

De acuerdo con los resultados el Proyecto no generará impacto de emisiones de ruido por flujo de vehículos según la evaluación de la norma de referencia.

En la Adenda, respuesta 113, el titular para evaluar los efectos para fauna silvestre utilizó la Guía de Evaluación Ambiental D-RNN-EIA-PR-001 publicada por el SAG, la que en su punto 6.1, letra (g) recomienda utilizar como referencia el documento de la EPA que establece como referencia un máximo de 85 dB(Z) para no generar efectos sobre fauna silvestre. Al respecto, los resultados son los siguientes:

Tabla 4.6.4.3.6: Evaluación receptores de fauna.

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]
F1	72	85
F2	79	
F3	65	
F4	68	
F5	68	
F6	70	

Fuente: En base a los antecedentes de la Adenda, respuesta 113, Tablas 47 y 48.

Durante la fase de construcción del proyecto, las emisiones proyectadas darán cumplimiento a la norma de referencia en los receptores de fauna.



4.6.4.4. Otras emisiones.

Tabla 4.6.4.4. Otras emisiones.

Nombre.	Descripción.																																																																																														
Vibraciones.	En la DIA, Anexo 4 Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio, se evaluó el cumplimiento a la norma de referencia de los Estados Unidos, <i>FTA, Transit Noise and Vibration Assessment</i> hacia los receptores sensibles susceptibles de ser afectadas producto de las emisiones vibratorias de la maquinaria de mayor emisión vibratoria (rodillo vibratorio) durante la fase de construcción. Para el caso de las vibraciones, esta norma identifica 2 tipos de impacto por vibraciones, el primero hace referencia al criterio de molestia a personas, mientras que el segundo al criterio de daño a estructuras. Al respecto, los resultados de las proyecciones vibratorias (PPV) y el nivel de velocidad (Lv) son las siguientes: Tabla 4.6.4.4.1: Proyección Lv y PPV durante la fase de construcción. <table><tr><th rowspan="2">Punto</th><th colspan="2">Distancia</th><th colspan="2">Criterio daño PPV [in/s]</th><th colspan="2">Criterio molestia LV [VdB]</th></tr><tr><th>[m]</th><th>[ft]</th><th>Proyectado</th><th>Máximo permitido</th><th>Proyectado</th><th>Máximo permitido</th></tr><tr><td>1</td><td>72</td><td>236</td><td>< 0,01</td><td rowspan="10">0,3</td><td>65</td><td rowspan="10">75</td></tr><tr><td>1A</td><td>97</td><td>318</td><td>< 0,01</td><td>61</td></tr><tr><td>2</td><td>148</td><td>486</td><td>< 0,01</td><td>55</td></tr><tr><td>2A</td><td>162</td><td>531</td><td>< 0,01</td><td>54</td></tr><tr><td>3</td><td>55</td><td>180</td><td>0,01</td><td>68</td></tr><tr><td>3A</td><td>125</td><td>410</td><td>< 0,01</td><td>58</td></tr><tr><td>4</td><td>32</td><td>105</td><td>0,02</td><td>75</td></tr><tr><td>4A</td><td>88</td><td>289</td><td>< 0,01</td><td>62</td></tr><tr><td>5</td><td>120</td><td>394</td><td>< 0,01</td><td>58</td></tr><tr><td>6</td><td>87</td><td>285</td><td>< 0,01</td><td>62</td></tr><tr><td>6A</td><td>35</td><td>115</td><td>0,02</td><td>74</td></tr></table> Fuente: En base a los antecedentes de la DIA, Anexo 4, Tablas 24, 25 y 26. En la Tabla anterior se aprecia que los valores proyectados para la construcción del proyecto en PPV y LV se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa de referencia para el criterio de daño y molestia en la totalidad de los puntos evaluados. En cuanto a la vibración por el flujo vehicular, el titular utilizó la misma norma americana para evaluar los niveles de vibración (Lv) proyectados considerando el flujo de vehículos con ruedas de goma a 50 km/h, según criterio de molestia por vibraciones los resultados proyectados serán los siguientes: Tabla 4.6.4.4.2: Evaluación vibración fase de construcción flujo vehicular. <table><tr><th rowspan="2">Punto</th><th colspan="2">Distancia</th><th rowspan="2">Lv proyectado [VdB]</th><th rowspan="2">Máximo permitido Lv [VdB]</th></tr><tr><th>[m]</th><th>[ft]</th></tr><tr><td>A</td><td>8</td><td>26</td><td>69,3</td><td rowspan="4">72</td></tr><tr><td>B</td><td>11</td><td>36</td><td>66,5</td></tr><tr><td>3</td><td>8</td><td>26</td><td>69,3</td></tr><tr><td>3A</td><td>11</td><td>36</td><td>66,5</td></tr></table>	Punto	Distancia		Criterio daño PPV [in/s]		Criterio molestia LV [VdB]		[m]	[ft]	Proyectado	Máximo permitido	Proyectado	Máximo permitido	1	72	236	< 0,01	0,3	65	75	1A	97	318	< 0,01	61	2	148	486	< 0,01	55	2A	162	531	< 0,01	54	3	55	180	0,01	68	3A	125	410	< 0,01	58	4	32	105	0,02	75	4A	88	289	< 0,01	62	5	120	394	< 0,01	58	6	87	285	< 0,01	62	6A	35	115	0,02	74	Punto	Distancia		Lv proyectado [VdB]	Máximo permitido Lv [VdB]	[m]	[ft]	A	8	26	69,3	72	B	11	36	66,5	3	8	26	69,3	3A	11	36	66,5
	Punto		Distancia		Criterio daño PPV [in/s]		Criterio molestia LV [VdB]																																																																																								
		[m]	[ft]	Proyectado	Máximo permitido	Proyectado	Máximo permitido																																																																																								
	1	72	236	< 0,01	0,3	65	75																																																																																								
	1A	97	318	< 0,01		61																																																																																									
	2	148	486	< 0,01		55																																																																																									
	2A	162	531	< 0,01		54																																																																																									
	3	55	180	0,01		68																																																																																									
	3A	125	410	< 0,01		58																																																																																									
	4	32	105	0,02		75																																																																																									
4A	88	289	< 0,01	62																																																																																											
5	120	394	< 0,01	58																																																																																											
6	87	285	< 0,01	62																																																																																											
6A	35	115	0,02	74																																																																																											
Punto	Distancia		Lv proyectado [VdB]	Máximo permitido Lv [VdB]																																																																																											
	[m]	[ft]																																																																																													
A	8	26	69,3	72																																																																																											
B	11	36	66,5																																																																																												
3	8	26	69,3																																																																																												
3A	11	36	66,5																																																																																												



	4A	19	62	61,4	
Fuente: En base a los antecedentes de la Adenda, respuesta 35, Tabla 16.					
Dado lo anterior, el análisis para los puntos permite verificar el cumplimiento de la norma de referencia.					

4.6.5. Residuos.

4.6.5.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD).	La tasa de generación se proyecta en un (1) kg/día por trabajador, considerando 40 trabajadores como dotación máxima que se requiere permanezcan en la obra, se obtiene un total de 40 kg/día de envoltorios de comida, papeles, entre otros. Estos residuos serán depositados al interior de contenedores con tapa, los que serán retirados para disposición final por una empresa autorizada, en una frecuencia de dos retiros semanales, 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).
Residuos industriales no peligrosos.	Se generarán 20 m³/mes de residuos correspondiente a maderas, fierros, plásticos, restos de embalaje, escombros, etc., se almacenará de manera segregada (y debidamente señalizada) en tolvas o directamente sobre el suelo, en el patio de residuos de la instalación de faenas. Se privilegiará la reutilización de estos residuos, sin embargo, en caso de que no sea factible lo anterior, serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en sitio autorizado para estos fines. Estos residuos serán retirados mensualmente por empresas autorizadas y serán dispuestos en sitios autorizados, para lo cual el titular mantendrá en obra las boletas o facturas que permitan acreditar lo anterior. Además, se declarará estos residuos a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, cuando corresponda. Además, se generará tierra del escarpe y excavaciones (de 2.550 m³/mes etapa 1, de 1.225 m³/mes etapa 2 y de 3.258 m³/mes etapa 3), la que será reutilizada en los rellenos requeridos por el proyecto y/o comercializada. Para el caso de la tierra que no puede ser reutilizada como relleno y/o carezca de valor comercial, se trasladará a botadero o sitio de disposición autorizado, no contemplando su acopio en la obra.
Para mayores detalles revisar la numeral 10.2.1. del ICE, PAS del artículo 140 del Reglamento del SEIA.	

4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos peligrosos.	Se generarán principalmente 255 kg/mes de envases de impermeabilizantes, adhesivos, paños contaminados, entre otros. Adicionalmente, se considera una cantidad de residuos peligrosos que puedan generarse, producto de una eventual situación de contingencia y que deban ser manejados como tales. Este tipo de residuos se almacenarán temporalmente en un sitio que cumplirá con lo estipulado en el D.S. N°



	148/2003 del Ministerio de Salud. El periodo de almacenaje de estos residuos en la obra no sobrepasará los 6 meses y cada vez que se realice un retiro de residuos peligrosos el Titular los declarará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC. Para mayores detalles revisar la numeral 10.2.2. del ICE, PAS del artículo 142 del Reglamento del SEIA.
--	---

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

Tabla 4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre.	Descripción.
Productos o sustancias químicas.	Se utilizarán imprimante asfáltico, impermeabilizante, membrana de curado, adhesivos varios, pintura líquida, pintura en aerosol, diluyente, ácido muriático y petróleo diésel que se almacenarán en la obra en una bodega que contará con sistema de control de derrames, señalización que indique el tipo de insumos que se almacena, hojas de datos de seguridad (HDS) y estarán provistos con extintores compatibles con los productos almacenados, lo anterior en cumplimiento del D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

5.1. Salud de la población.

Tabla 5.1. Salud de la población.	
Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	Aumento de la generación de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera.	Numeral 4.6.4.1. del ICE.
Fase en que se presenta.	Construcción.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental.	Aumento de los niveles de ruido y vibración.
Parte, obra o acción que lo genera.	Numeral 4.6.4.3. y 4.6.4.4. del ICE.
Fase en que se presenta.	Construcción.

5.2. Recursos naturales renovables.

5.2.1. Suelo.

Tabla 5.2.1. Suelo.	
Nombre del Impacto.	Pérdida de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera.	Movimientos de tierra.



Fase en que se presenta.	Construcción.
--------------------------	---------------

5.2.2. Agua.

Tabla 5.2.2. Agua.	
Impacto ambiental.	Alteración a la calidad de las aguas.
Parte, obra o acción que lo genera.	Canalización y obras de travieso.
Fase en que se presenta.	Construcción.

5.2.3. Biota.

5.2.3.1. Flora y vegetación.

Tabla 5.2.3.1. Flora.	
Impacto ambiental.	Pérdida de hábitat de flora y vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera.	Movimientos de tierra.
Fase en que se presenta.	Construcción.

5.3. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.

Tabla 5.3. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.	
Impacto ambiental.	Afectación al Belloto del Norte y a su hábitat.
Parte, obra o acción que lo genera.	Emplazamiento del proyecto.
Fase en que se presenta.	Construcción.

5.4. Patrimonio cultural.

Tabla 5.4. Patrimonio cultural.	
Impacto ambiental.	Alteración a sitios arqueológicos.
Parte, obra o acción que lo genera.	Excavaciones.
Fase en que se presenta.	Construcción.



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

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

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental.	Aumento en la generación de emisiones de material particulado, gases, ruido y vibraciones.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el Área de Influencia (AI) del Proyecto existe población aledaña al proyecto cuya salud pudiera verse afectada.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA.	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En cuanto a lo señalado en el numeral 4.6.4.1. del ICE, de los resultados obtenidos en la estimación de emisiones del proyecto durante la fase de construcción, el proyecto no requiere compensar sus emisiones conforme lo señalado en el artículo 42 del PPDA. En lo que respecta a la modelación de calidad del aire, la concentración esperada, correspondiente al aporte del proyecto, no generará un aumento significativo a la calidad del aire para MP_{2,5} y MP₁₀, ya que los aportes específicos del proyecto en los receptores de interés evaluados son de baja magnitud y de carácter temporal. En cuanto al aporte de los metales pesados en los receptores sensibles no generarán un aumento significativo sobre la situación basal de calidad del aire en el marco de la norma de referencia, en especial atención al As que no generará un aumento del riesgo preexistente conforme se establece en la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Riesgo para la Salud de la Población, numeral 5.2.3. En definitiva, la ejecución del proyecto en la fase de construcción no generará la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento significativo de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas, así como la normas de referencia utilizadas para efectos de evaluar la presencia de metales pesados producto de la resuspensión de las emisiones de MP₁₀, por tanto, no generará un aumento al riesgo preexistente. En la Adenda, Anexo 3.C, se presenta el Estudio de Muestreo y Análisis de Suelo, que concluyen que, los análisis realizados a muestras de suelo distribuidas en el sitio objeto del estudio no existe actualmente riesgo por ingestión, inhalación ni contacto dérmico para los receptores identificados presentes ni futuros. Lo anterior, dado que la mayoría de los resultados analíticos estuvieron bajo los valores de referencia de las legislaciones adoptadas de Alemania, Australia, Brasil, Canadá, España, México, Estados Unidos, Países Bajos, Italia. En este sentido, la Resolución Exenta N° 406/2013 del MMA “Guía



Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial presencia de Contaminantes” en cuanto a que existe un riesgo a la salud solamente cuando estemos en la presencia de (1) una concentración por sobre la norma (2) una vía de transmisión (posible ingesta, contacto o inhalación) y (3) un receptor (futuros propietarios). Al no existir alguna de estas tres condiciones se elimina un eventual riesgo. Además, la Guía Metodológica indica que: *“En el caso de que en todas las muestras de suelo, sedimento, aire y agua, los analitos de interés o el valor representativo de la sustancia en cada medio ambiental (por ejemplo percentil 95 del promedio) estén bajo los valores de referencia, se puede asegurar que el SPPC no presenta un riesgo potencial para el escenario de uso evaluado.”*.

En atención a ello, los posibles riesgos por inhalación de partículas potencialmente contaminadas, los valores de referencia derivados por cada país incorporan en sí consideraciones para tomar en cuenta potenciales riesgos por esta vía. En este sentido, no se estima necesario realizar una evaluación específica de este aspecto, toda vez que al estar bajo los valores de referencia adoptados no se estima riesgo para la vía de inhalación (como tampoco las vías de ingestión o dermal). No obstante, se realizó un análisis granulométrico a muestras de suelo con la finalidad de estimar el potencial de generación de polvo. Este análisis encontró que la gran parte de la composición (80-90%) de este corresponde a partículas con escaso o nulo potencial de suspensión, por ende, con escaso aporte a la vía de inhalación.

A continuación, se muestra la comparación con los niveles establecidos bajo la Norma de España – País Vasco, la cual es empleada como referencia en la Guía Metodológica del Ministerio del Medio Ambiente (adicional a la mediana de las normas utilizadas). Finalmente, se debe notar que la evaluación realizada corresponde a una Evaluación de Riesgo a la Salud *Tier I*, según los preceptos de la USEPA adoptados por países líderes en la materia como Australia, España, Canadá, entre otros.

Tabla 6.1.1: Comparación de las concentraciones de los elementos en análisis vs norma de referencia.

Contaminante	Norma de España - País Vasco	Normativa internacional de referencia (mediana)	Valores máximos observados en Estudio de Suelos
Sb	-	21	3
As	30	33	30
Cd	8	17	0,7
Cu	10.000	2.100	319
Cr	200	220	37
Fe	-	55.000	52.927
Mn	-	2.800	1.099
Hg	4	22	0,1
Mo	75	145	3
Ni	150	175	8
Pb	150	300	45
Se	-	295	2
V	-	228	155



	<table><tr><td>Zn</td><td>10.000</td><td>8.700</td><td>137</td></tr></table> Fuente: En base a la Adenda Complementaria, Respuesta 26, Tabla 26. Como se puede observar a la Tabla anterior, todos los elementos se encuentran bajo los niveles establecidos para riesgo, por tanto, se descarta los impactos debido a la concentración de metales pesados en los suelos del área de influencia del proyecto, considerando que todos estos metales se encuentran bajo el límite establecido por la normativa de referencia internacional.	Zn	10.000	8.700	137
Zn	10.000	8.700	137		
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 relación con lo señalado en el numeral 4.6.4.3. del ICE, las emisiones de ruido provenientes de fuentes fijas darán cumplimiento a los límites máximos permisibles por el D.S. N° 38/2011 del MMA durante la fase de construcción del proyecto. En cuanto a las fuentes móviles, asociado al transporte que se originaría durante la fase de construcción del proyecto, los resultados indican que se no se superarán los valores recomendados por la norma de referencia. En definitiva, la ejecución del proyecto en su fase de construcción no generará la superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente y de referencia.				
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	En cuanto a lo señalado en el numeral 4.6.4.4. del ICE, las emisiones vibratorias provenientes de la maquinaria de mayor emisión durante la fase de construcción darán cumplimiento al criterio establecido en la norma de referencia hacia los receptores sensibles para los criterios de daño a estructuras y molestia. Respecto a la vibración por el flujo vehicular los niveles de vibración proyectados dan cumplimiento a la norma de referencia. En relación con lo señalado en el numeral 4.6.4.2. del ICE, los efluentes serán provenientes de los baños químicos que se encontrarán dispuestos en los frentes de trabajo, los cuales serán gestionados y retirados por una empresa acreditada por la autoridad sanitaria. Por lo tanto, la ejecución del proyecto en su fase de construcción no generará la exposición a contaminantes debido a las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.				
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.	De acuerdo con lo señalado en los numerales 4.6.5. del ICE, los residuos no peligrosos y los residuos peligrosos se manejarán, dispondrán en sitios de almacenamiento temporal, y serán retirados, transportados y dispuestos en un lugar acreditado por la autoridad sanitaria. Por tanto, la ejecución del proyecto en su fase de construcción no generará la exposición a contaminantes debido al manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Para mayores antecedentes, en los numerales 10.2.1. y 10.2.2. del ICE, se presentan los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento de los PAS establecidos en los artículos 140 y 142 del RSEIA.				



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

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental.	• Pérdida del suelo. • Alteración a la calidad de las aguas. • Pérdida de hábitat de flora y vegetación.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA.	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	De acuerdo con la caracterización de los ecosistemas presentes en el Área de Influencia (AI) del proyecto, se reconoce la presencia de recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos. En particular el ejemplar de Belloto del Norte (<i>Beilschmedia miersii</i>).
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Respecto a lo señalado en la DIA, numeral 2.2.1.1. Litósfera, en la Adenda, respuesta 46 y 85, y en la Adenda Complementaria, respuesta 51, el titular indica que actualmente el suelo del predio se encuentra altamente intervenido debido principalmente a actividades de pastoreo de animales, en que prima la pradera exótica. La superficie total del proyecto, correspondiente a 173,57 hectáreas, se intervendrá un total de 21,9 ha con el objeto de materializar los caminos, redes y trazados de suministros y sectores de equipamiento, equivalente a un 12,6% del total del predio. Estos suelos a intervenir corresponden a terrenos actualmente intervenidos por la actividad silvoagropecuaria, con suelos clase VI (42%) y clase VIII (22%) correspondientes a terrenos arenosos y con pendientes, destinados principalmente a la ganadería de baja intensidad y en algunos sitios se conservan algunos parches de remanentes de plantaciones forestales. Por otra parte, se identifican suelos clase IV (21%) y suelos clase III (15%), los que corresponden a terrenos franco-arcillosos con pendientes moderadas y uso de pradera y una parte de estos con cultivos anuales en rotación con pradera. En la Adenda, Anexo 3.D, se acompaña el Estudio de Condición Biológica del Suelo, donde se presenta el análisis de la capacidad actual del suelo para sustentar biodiversidad, lo cual es valorado con una capacidad media, debido a las condiciones actuales del suelo en el sitio del proyecto, con escasa evidencia de lombrices y entomofauna del suelo, raíces finas y poco profundas, consistentes con la cobertura herbácea dominante, y suelos con consistencia arenosa y franco arenosa, con sectores de pendientes que varían de ligeras a fuertes. Esta condición del suelo permite el desarrollo de pradera naturalizada de secano y la colonización con vegetación arbustiva y arbórea nativa en algunos sectores. El proyecto intervendrá un 12,6% de la superficie del predio con



	labores de escarpe, los cuales por su uso en caminos internos y áreas de equipamiento limitará la capacidad de sustentar biodiversidad en suelo, sin embargo en el 87,4% restante no se intervendrá el suelo cambiando su condición actual. Por otra parte, también busca el desarrollo de un entorno natural, privilegiando la conservación de áreas verdes con vegetación nativa y asilvestrada, por lo que el suelo como recurso natural, podrá mantener sus actuales condiciones, y en el largo plazo incluso podrá recuperar paulatinamente los servicios ecosistémicos y procesos edafogénicos naturales al no estar sometido a actividad agrícola o ganadera permanente. Cabe señalar que, el área donde se emplazará el Proyecto corresponde a un terreno regulado Área de Extensión Urbana 3” (AEU-3) por el “PRIV SBCN” que en la actualidad no presenta ningún tipo de desarrollo agrícola y permite la intervención inmobiliaria. Se someterán a escarpe un total de 18,7 ha de suelo. Estas superficies sometidas a escarpe contemplan la faja de los caminos internos, lo que también incluye el trazado de las redes agua de potable y electricidad. Estas son las áreas que serán sometidas a procesos de impermeabilización y compactación del suelo, limitando total o parcialmente su capacidad de sustentar biodiversidad. Tanto los residuos sólidos y líquidos serán manejados, almacenados, transportados y dispuestos según la legislación vigente. En definitiva, la ejecución del proyecto durante la fase de construcción no generará la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
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.	En la DIA, Anexo 5.A Línea Base Flora y Vegetación, el titular indica que en el AI del proyecto se distinguen 5 tipos de usos del suelo, siendo las praderas y matorrales las que ocupan la mayor superficie dentro del sitio en que se emplazará el proyecto, alcanzando 150,9 ha (87,2%) conformadas por una pradera anual, matorral y matorral arborescente. En el lugar no existen formaciones vegetacionales relictuales, pero sí formaciones boscosas remanentes y fragmentos aislados en una matriz arbustiva. Por otra parte, la amplia abundancia de <i>Baccharis linearis</i> y <i>Baccharis rhomboidalis</i> da lugar a un matorral con características xerofíticas, de las cuales sólo se intervendrán 6,43 hectáreas (numeral 10.2.3. del ICE, PAS del artículo 151 del Reglamento del SEIA). Adicionalmente, se contempla intervenir 15,47 hectáreas de praderas, lo que, sumado a las formaciones xerofíticas intervenidas, corresponden a las 21,9 hectáreas de suelos que, al ser escarpado para la construcción de caminos internos o cubierto por obras en el área de equipamiento, interviene la vegetación existente. Estas 21,9 hectáreas de formaciones vegetales intervenidas, entre formaciones xerofíticas y praderas,



	representa un 14,4% de las 151,35 hectáreas de formaciones de pradera y matorral existentes en el sitio del proyecto. Con respecto a la flora vascular, el titular indica que los elementos florísticos observados en el sector, y reconocidos a nivel de especie, son en su mayoría nativos (37 especies; 64%), de los cuales 17 especies son endémicas del territorio nacional (29%), el resto corresponde a elementos introducidos, las cuales, ninguna de estas especies será intervenidas por las obras de urbanización del condominio. En cuanto a la especie arbórea amenazada, se registró un (1) individuo de <i>Beilschmiedia miersii</i>, considerado bajo amenaza por su categoría de vulnerable. Esta especie es además Monumento Natural, por lo que todos sus individuos se encuentran protegidos oficialmente. Mayores antecedentes en el numeral 6.4. del ICE. En la Adenda, respuesta 87 y en el Anexo 7.D, se acompaña las Parcelas de Muestreo de la campaña realizada y se complementan con la Adenda Complementaria, respuesta 52. Cabe indicar que, la CONAF de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 64-EA/2022 de fecha 12 de mayo de 2022, se pronuncia con observaciones a los antecedentes técnicos y formales del presente PAS 151 del Reglamento del SEIA (Tabla 10.2.3. del ICE), en síntesis, el titular no logra subsanar los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones, en cuanto a las áreas que requiere corta y las áreas de inundación del período de retorno de 100 años, ya que no permite evaluar la idoneidad de las medidas de protección propuestas para suelos, cursos de agua y biodiversidad. En definitiva, el titular no descarta adecuadamente los Efectos, Características o Circunstancias (ECC) de la letra b) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, en consideración que, no se descarta la posible afectación del ejemplar de Belloto del Norte o la alteración de su hábitat por la corta de vegetación xerofítica en un área aledaña al interior de la quebrada donde se encuentran insertos o por la posible afectación producto de la división de los macrolotes. Además, no se describen extensivamente las obras de equipamiento que se realizarán en áreas cercanas al hábitat y al ejemplar del Belloto del Norte, que pudiesen generar efectos sobre dicha vegetación. Por último, el titular no considera, aspectos propios de la especie, como, por ejemplo, distancia de dispersión de semillas, profundidad y extensión de las raíces, ecología y autoecología de la especie, principales amenazas que ponen en riesgo su conservación, entre otros, que permitan justificar la inexistencia de aquellos ECC del artículo 11 de la Ley 19.300. Por otra parte, el Compromiso Ambiental Voluntario (numeral 11.1.4. del ICE) propuesto para garantizar la protección del ejemplar del Belloto del Norte -y de tal manera descartar los ECC del artículo 11- se considera insuficiente, ya que no establece un área que garantice apropiadamente su protección, ni presenta
--	---



	formas de control y seguimiento, por lo que no permite determinar la inexistencia de impactos significativos del proyecto. En definitiva, no se subsanaron omisiones, errores e inexactitudes que fueron levantadas durante el proceso de evaluación ambiental, que permitan descartar los impactos significativos del artículo 11 letra b) en relación al Belloto del Norte y su hábitat. Respecto a lo señalado en la Adenda, Anexo 7.A Actualización Línea Base de Fauna, el titular efectuó una segunda campaña de terreno (en época de primavera), la que complementa la efectuada en mayo del año 2021, observando una gran cantidad de animales domésticos y no se registraron especies en alguna categoría de amenaza en ninguna de las dos campañas. Se registró la presencia de seis especies endémicas, correspondiente a el Lagarto de zapallar (<i>Liolaemus zapallarensis</i>), Culebra de cola larga (<i>Philodryas chamissonis</i>), Canastero (<i>Pseudasthenes humicola</i>), Churrín del norte (<i>Scytalopus fuscus</i>), Tenca (<i>Mimus thenca</i>) y Cururo (<i>Spalacopus cyanus</i>). El AI del proyecto presenta un alto grado de sobrepastoreo, encontrándose casi en su totalidad modificado previamente por la acción del ser humano. Si bien el AI corresponde a un área rica en elementos florísticos nativos y endémicos, que conserva en sus bosques remanentes y fragmentos una muestra importante de la biodiversidad local, el proyecto se emplazará dentro del sector que ocupan las praderas y los matorrales, no interviniendo bosques nativos, dado que se encuentran fuera de las áreas en las que se ejecutarán las obras del proyecto, lo que quedará estipulado en el respectivo reglamento de copropiedad del condominio. Para el caso de la fauna, de acuerdo con los resultados obtenidos en las campañas de terreno, es posible señalar que el área que se interviene se define de baja biodiversidad. En la Adenda, respuesta 107, el titular indica que la quebrada natural que atraviesa el sector norte del proyecto de este a oeste corresponde a un espacio natural que podría haber constituido un corredor biológico para especies de fauna terrestre, pero que por las condiciones de intervención de su entorno no presenta en la actualidad esta función ecosistémica, ya que esta quebrada en ambos extremos está delimitada por áreas habitadas o intervenidas que impiden que la fauna terrestre se traslade hacia sectores más alejados, en los que se proyectan espacios naturales que podrían haber estado comunicados a través del sitio del proyecto. Esta quebrada, dentro del predio del proyecto, representa un ecosistema en sí mismo, por las condiciones más favorables de vegetación, sombra y humedad que los sectores circundantes más elevados, pero no representa un espacio de tránsito de fauna terrestre desde terrenos al este del sitio del proyecto a otros emplazados más al oeste, o viceversa.
c) La magnitud y duración del impacto del	En cuanto a la magnitud y duración del impacto de emisiones a la atmósfera (aire), respecto a la condición base, estos fueron



proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	abordados en el análisis del riesgo de la salud de la población (numeral 6.1. del presente ICE). Cabe señalar que, cada etapa constructiva tendrá una duración de 12 meses y los aportes serán por debajo de los límites establecidos en las normas de calidad del aire. No se generarán impactos sobre la condición de línea de base del suelo y agua debido la magnitud y duración de la ejecución del proyecto a causa de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos durante la fase de construcción, ya que, serán manejados, almacenados temporalmente, transportados y dispuestos por empresas acreditadas por la autoridad sanitaria. En los numerales 10.2.1. y 10.2.2. del ICE se presentan los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento de los PAS establecidos en los artículos 140 y 142 del RSEIA. Los residuos líquidos durante la fase de construcción serán manejados mediante baños químicos, los cuales, serán manipulados por una empresa acreditada por la autoridad 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.	Respecto al potencial efecto del MPS (numeral 4.6.4.1. del ICE), los resultados expuestos indican que los aportes del proyecto durante la fase de construcción de sus tres etapas representan contribuciones porcentuales a la norma secundaria de referencia (Norma de la Confederación Suiza), menores a 6,17% para el promedio anual, porcentualmente el mayor aporte es el de 12,34 mg/m² día en R8 (Belloto del Norte) en el escenario de la etapa 3. Cabe destacar que, este receptor se encuentra inserto dentro del mismo predio del proyecto, es decir, es el peor escenario posible y aun así está lejos de superar la norma de referencia. En cuanto magnitud y duración del efecto generado sobre la biota (condición de línea de base) a causa de la ejecución del proyecto esta es analizada en las letras anteriores del presente artículo (letras a) y b) del numeral 6.2. del presente ICE). Cabe señalar que, a los suelos no se afectará la capacidad para sustentar biodiversidad y la presencia de diversidad biológica, así como especies de fauna silvestre, flora y vegetación en algún estado de conservación.
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.	De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.6.4.3. del ICE, los niveles proyectados en los seis puntos de interés de fauna, no superarán el límite de 85 [dB(Z)] de la norma de referencia utilizada. Si bien, en el sector dónde se emplazará el proyecto se detectó la presencia de dos singularidades, correspondientes a la presencia de especies endémicas y especies con poblaciones restringidas, no se concentra fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. El Proyecto se emplazará en un sector donde los índices de diversidad otorgaron valores bajos para el área que se intervendrá, lo cual condiciona los bajos registros de riqueza y de abundancia específica. En definitiva, los niveles estimados de ruido del proyecto y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno no alterarán lugares donde se concentre fauna nativa asociada a



	hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
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.	Tal como se señaló en la letra d) del artículo 5 del RSEIA (numeral 6.1. del presente ICE), durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos, los cuales serán manejados, almacenados temporalmente, transportados y dispuestos por empresas autorizadas. Durante la fase construcción se utilizarán productos y/o sustancias químicas, los cuales serán de baja magnitud. Por tanto, la ejecución del proyecto no afectará los recursos naturales renovables producto de la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias.
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.	El proyecto no requerirá explotar recursos hídricos durante la fase de construcción, el agua requerida será provista a través de terceros autorizados. Las áreas de equipamiento y sitios, no se ejecutarán obras en el área de inundación de las quebradas sin nombre, por lo que no se impedirá el libre escurrimiento de las aguas superficiales que circulen producto de la activación de las quebradas a partir de eventos pluviométricos. Por otra parte, en el AI del proyecto no existen aguas superficiales, vegas, bofedales, humedales, estuarios, turberas ni glaciares. El nivel freático presente en el sector corresponde a 12,9 m (Adenda, respuesta 115) y las obras se encuentran suficientemente distanciadas de las aguas subterráneas presentes en el lugar: 7,75 metros una obra puntual (estanque de agua potable) y 10,9 m el resto de las obras (caminos, trazados y equipamiento), por lo que es improbable la afectación del recurso hídrico a causa de su construcción. Por otra parte, el titular establecerá en el reglamento de copropiedad del condominio, la prohibición de realizar pozos o norias para la extracción de aguas subterráneas, conectarse al sistema de Agua Potable Rural (APR) de la localidad del Rungue y realizar descargas de aguas servidas en el terreno o quebradas presentes en el área de emplazamiento del proyecto. Esto, con el objetivo de asegurar que los nuevos propietarios no realicen intervenciones que eventualmente pudieran afectar la calidad y cantidad de las aguas asociadas al APR de referencia (Adenda Complementaria, respuesta 70). Para el manejo de aguas servidas, durante la fase de construcción será provisto de baños químicos, los cuales será administrados por empresas autorizadas. Los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, serán manejados, almacenados temporalmente, transportados por empresas acreditadas y dispuestos en sitios autorizados.



	Sin embargo, el proyecto contempla una eventual intervención de una quebrada intermitente (la cual alimenta al Estero Puchuncaví), esta se refiere a atravesos y una canalización que permitirán el libre escurrimiento de sus aguas, en particular las obras indicadas en los numerales 10.2.4. y 10.2.5. del ICE, PAS del artículo 156 para las obras de atraveso (1, 3 y 5) tipo alcantarilla con muro de boca de las Quebradas Sin Nombre 1 y 2 y PAS del artículo 157 para la obra de canalización en Quebrada Sin Nombre 1y el numeral 10.3.2. del ICE, PAS del artículo 156 para las Sumideros y zanjaz de infiltración. Estas obras, asociadas a la habilitación de la red de caminos internos y permanentes del proyecto, se han proyectado acorde a un período de retorno de 100 años, sin embargo, estas obras no cumplen satisfactoriamente con el objetivo de permitir el libre escurrimiento continuo de las aguas superficiales que circulen producto de las activación de la quebrada a partir de eventos pluviométricos y no permite descartar la afectación en la capacidad de regeneración o renovación del recurso hídrico, la alteración de las condiciones hídricas que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, así como el volumen o caudal del recursos hídrico superficial, su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro. Lo anterior, se funda conforme a lo señalado por la DOH de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 356 de fecha 12 de mayo de 2022 y la DGA de la Región de Valparaíso mediante su oficio ORD. N° 0525 de fecha 12 de mayo de 2022.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	La ejecución del proyecto durante la fase de construcción no generará la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

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

Impacto ambiental.	El Proyecto no generará el reasentamiento de comunidades humanas ni alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia.	En cuanto a lo señalado en la DIA, numeral 2.2.3. Medio Humano y en la Adenda, respuesta 91, el Proyecto se localizará en la comuna de Puchuncaví, en las localidades de Maitencillo y El Rungue, en donde, existen grupos humanos.
Reasentamiento de comunidades humanas.	El proyecto se encuentra inserto en un predio privado deshabitado y no existen viviendas dentro del mismo. Por tanto, no se realizará el reasentamiento de comunidades humanas.

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.	En el área de localización del proyecto no se registraron actividades donde se extraigan recursos utilizados para uso tradicional, medicinal, espiritual o cultural. Por otra parte, el predio es atravesado por una quebrada intermitente, la que será atravesada con obras de atravesio y una canalización a fin de mantener su escurrimiento inalterado (numerales 10.2.4. y 10.2.5. del ICE, PAS 156 y 157 del Reglamento del SEIA). Además, conforme lo señalado en el numeral 4.6.4.1. del ICE, entre los receptores se encuentran predios agrícolas, donde el titular evaluó la potencia afectación de los aportes de MPS hacia los recursos naturales, los resultados expuestos indican que durante la fase de construcción (tres etapas constructivas), representan contribuciones porcentuales a la norma secundaria de referencia (Norma de la Confederación Suiza) de muy baja magnitud. Por tanto, la ejecución del proyecto durante la fase de construcción no generará 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.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Los trabajadores durante la construcción del proyecto se movilizarán a través de furgones y en vehículos particulares, por lo que no se requerirá utilizar transporte público. No se verá alterada la conectividad, dado que no se contempla modificar rutas, ni accesos al transporte público ni se proyectan desvíos de tránsito ni cortes de caminos en ningún momento. El proyecto no contempla intervenir áreas de circulación peatonal (como pasarelas peatonales, cruces peatonales, aceras, etc.), por lo que tampoco se obstruirá ni restringirá la libre circulación de los peatones. El aumento de los tiempos desplazamiento, no será significativo, considerando el máximo flujo aportante será del orden de 26 vehículos/día, correspondiente a 52 viajes diarios (ida y vuelta). Considerando que éstos circularán distribuidos durante la jornada laboral de 8 horas, de lunes a sábado, aportarán 6,5 veh/h al tráfico por un camino regional (F-30-E) que cuenta con un TMDA14 (tránsito medio diario anual) de 12.883 vehículos según el Censo de Vialidad 2019 (PNC N°129), para ingresar al Camino Antiguo a Maitencillo, que solo recibe el flujo de los usuarios que deben ingresar y egresar de sus predios para dirigirse hacia los caminos principales, el flujo aportante por el proyecto es bajo ya que la situación con y sin proyecto muestran un aumento de flujo vehicular, considerando el flujo en la hora más cargada, lo que asegura una mínima interacción vehicular. El proyecto solo afectará al modo vehicular privado, ya que no



	utilizará ningún tipo de transporte público, ni caminata o bicicleta, ya que los trabajadores son transportados por la empresa constructora, no afectando de esta forma la disponibilidad de otros medios de transporte en el lugar. Durante todo su desarrollo el proyecto se mantendrá expedito el tránsito vehicular y peatonal por dónde circularán los vehículos. Ahora bien, considerando el hipotético aporte de los 238 vehículos provenientes proyecto original que cuenta con RCA al tránsito vehicular aportado durante la fase de construcción, que incrementa el flujo vehicular en 52 veh/día, se tiene un aporte total de 290 veh/día al tráfico del sector. Dado que, la única vía a la que deben acceder todos los vehículos que entren y salgan hacia y desde el proyecto corresponde a la ruta F-30-E, ya que el Camino Antiguo a Maitencillo es de tránsito local. Considerando que por la Ruta F-30-E, de acuerdo con los vehículos censados en el PNC N° 129 por la Dirección de Vialidad el año 2019, circulan 12.883 vehículos diarios cómo promedio anual, tendríamos un incremento vehicular a causa del proyecto en la vía pública de un 2,25% del tráfico actual, lo que resulta ser no significativo y no presupone un entorpecimiento a la libre circulación vehicular del sector. Adicionalmente, durante el periodo que se ejecute la fase de construcción del proyecto contaría con un máximo de 50 vehículos que podrían circular, por lo que su aporte al flujo vehicular se encuentra sobredimensionado. Para mayores antecedentes, revisar la Adenda, respuesta 123, 125 y Anexo 7.E Conteo vehicular. Por otra parte, el proyecto termina con la recepción de las obras (sitios urbanizados) por parte de la Municipalidad de Puchuncaví, por lo que no contempla fase de operación. De acuerdo con lo observado en las campañas de terreno realizadas, es posible indicar que en el AI no existen espacios públicos comunitarios que puedan verse obstruidos y/o restringidos a causa del proyecto. En definitiva, la ejecución del proyecto durante la fase de construcción no generará la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. Cabe indicar que, en época estival, el mayor flujo vehicular del AI directa del proyecto se desplaza por el Camino Antiguo a Maitencillo hacia Lomas Blancas, para acceder directamente a la playa más cercana Aguas Claras, camino que no será transitado por los vehículos aportantes del proyecto (Adenda, respuesta 126).
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Durante las etapas de la fase de construcción del proyecto solamente intervendrá el terreno que se urbanizará y los caminos de acceso a este. Los trabajadores no utilizarán los establecimientos de salud del AI, dado que su cobertura de salud laboral estará resuelta por la mutualidad a la que se encuentren afiliados. Tampoco utilizarán establecimientos de educación, ni áreas verdes ni recreacionales



	(exceptuando a los trabajadores locales), dado que los trabajadores sólo se encuentran en el sector con el objeto de cumplir con su jornada laboral. Los trabajadores utilizarán furgones y vehículos particulares como medio de transporte. El Titular establecerá en el Reglamento de Copropiedad del condominio, la prohibición de realizar pozos o norias para la extracción de aguas subterráneas, conectarse al sistema de Agua Potable Rural (APR) de la localidad del Rungue y realizar descargas de aguas servidas en el terreno o quebradas presentes en el área de emplazamiento del proyecto. Esto, con el objetivo de asegurar que los nuevos propietarios no realicen intervenciones que eventualmente pudieran afectar la calidad y cantidad de las aguas asociadas al APR. Durante todas las etapas de la fase de construcción se dará cumplimiento a los límites de emisión vigentes o establecidos en las normas de referencia, tal como se indica en el numeral 6.1. del ICE. En definitiva, la ejecución del proyecto durante la fase de construcción no generará la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el AI del proyecto no se ejercen ni manifiestan tradiciones, modos culturales o intereses comunitarios, por lo que no es factible dificultarlos o impedidos. De esta forma, la ejecución del proyecto durante la fase de construcción no dificultará ni impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Para mayores antecedentes para identificar las rutas o sitios de interés cultural del AI, revisar la Adenda, respuesta 128.
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.	El proyecto no se emplazará en o en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo o pueblos indígenas. Por otra parte, la Asociación indígena más cercana, correspondiente a Alihuen de la comuna de Puchuncaví, se encuentra a 2,5 km del proyecto, la que de acuerdo con el levantamiento de información primaria y a la revisión bibliográfica, no efectúa manifestaciones culturales al interior del AI, por tanto, la ejecución del proyecto durante la fase de construcción no generará la alteración a las formas de organización social de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI).

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

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



Existencia de poblaciones protegidas.	De acuerdo con lo señalado en el numeral 6.3. del ICE, no existen poblaciones protegidas en el AI del proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.	En cuanto a lo señalado en la Adenda, respuesta 130 y 131, al interior del predio del proyecto se encuentra un individuo de la especie Belloto del Norte (<i>Beilschmiedia miersii</i>) junto con fragmentos de formaciones arbóreas nativas las cuales no conforman bosque nativo según lo establecido en la Ley 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Especie que se encuentra en categoría de conservación vulnerable (D.S. N° 50/2008 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia) y además cuenta con protección oficial, atendida su calidad Monumento Natural, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto N° 13/1995 del Ministerio de Agricultura. Cabe señalar que, en el AI del proyecto, no cuenta con áreas protegidas, sí como tampoco existen sitios prioritarios para la conservación, ni Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Naturales, Santuarios de la Naturaleza, Parques Marinos, Reservas Marinas, Acuíferos, Humedales, Áreas Marinas Costeras Protegidas, Sitios Ramsar, ni Reservas de Zonas Vírgenes. Para mayores antecedentes, revisar la Adenda, respuesta 131.
Los siguientes antecedentes no permiten justificar que el proyecto o actividad no se localizará en o próximo 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.	Conforme a lo señalado anteriormente, la ejecución del proyecto durante la fase de construcción no generará la susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas.
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.	En la Adenda, respuesta 76 y 130, indica que el ejemplar de Belloto del Norte (<i>Beilschmiedia miersii</i>) se localiza en el macro lote 227 del proyecto, en coordenadas 272.904 E y 6.380.300 S Datum WGS84 19S, en una ladera de exposición sur de pendiente moderada y sustrato arenoso y que con el objeto de proteger el Belloto del Norte y su hábitat adopta un compromiso ambiental voluntario (numeral 11.1.4. del ICE) que considera medidas de protección durante la ejecución de la fase de construcción del proyecto y medidas para extender la protección de dicho ejemplar más allá de la fase de construcción. El área de preservación quedará delimitada por coordenadas geográficas que se estipularán en el Reglamento de Copropiedad del Condominio. Esta área de preservación será gravada adicionalmente con una servidumbre negativa, de manera de asegurar la no intervención del sitio por parte de sus futuros usuarios. Respecto al efecto de las potenciales emisiones de contaminantes y material particulado que pudiese afectar a la vegetación asociada



	más allá del perímetro del proyecto, numeral 4.6.4.1. del ICE, se establece que dados los bajos aportes que generará el proyecto, a causa de la intervención del suelo, asociada a actividades puntuales como el tránsito vehicular y las canalizaciones eléctricas y sanitarias, son de muy baja magnitud. Sin embargo, el titular no logra subsanar los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones y conforme a lo señalado por la CONAF de la Región de Valparaíso, en su oficio ORD. N° 64-EA/2022 de fecha 12 de mayo de 2022, de manera sucinta que: • No es posible garantizar en forma suficiente y efectiva la protección del ejemplar y permanencia futuro, dado que existen inconsistencias con el área de protección. • No se presentan forma de control y seguimiento, ni ningún tipo de monitoreo para el ejemplar, posterior a la fase de construcción. En definitiva, el titular no descarta adecuadamente los Efectos, Características o Circunstancias (ECC) de la letra d) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, en consideración que, no se descarta la posible afectación del ejemplar de Belloto del Norte o la alteración de su hábitat por la corta de vegetación xerofítica en un área aledaña al interior de la quebrada donde se encuentran insertos o por la posible afectación producto de la división de los macrolotes. Además, no se describen extensivamente las obras de equipamiento que se realizarán en áreas cercanas al hábitat y al ejemplar del Belloto del Norte, que pudiesen generar efectos sobre dicha vegetación. Por último, el titular no considera, aspectos propios de la especie, como, por ejemplo, distancia de dispersión de semillas, profundidad y extensión de las raíces, ecología y autoecología de la especie, principales amenazas que ponen en riesgo su conservación, entre otros, que permitan justificar la inexistencia de aquellos ECC del artículo 11 de la Ley 19.300. Por otra parte, el Compromiso Ambiental Voluntario (numeral 11.1.4. del ICE) propuesto para garantizar la protección del ejemplar del Belloto del Norte -y de tal manera descartar los ECC del artículo 11- se considera insuficiente, ya que no establece un área que garantice apropiadamente su protección, ni presenta formas de control y seguimiento, por lo que no permite determinar la inexistencia de impactos significativos del proyecto. En definitiva, no se subsanaron omisiones, errores e inexactitudes que fueron levantadas durante el proceso de evaluación ambiental, que permitan descartar los impactos significativos del artículo 11 letra d) en relación al Belloto del Norte y su hábitat.
--	---

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

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor



paisajístico o turístico de una zona.	
Impacto ambiental.	El Proyecto no alterará significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
Existencia de valor turístico.	En la Adenda, respuesta 93 y 98, indica que el AI del proyecto presenta un valor turístico medio, asociado a la presencia de los servicios de alojamiento y alimentación, de igual manera se le atribuye un valor patrimonial medio y un valor alto relacionado con la presencia de atractivos turísticos. Además, el proyecto no afectará de forma alguna a los servicios turísticos que otorgan esta valoración debido a que no obstruye el acceso a los atractivos turísticos cercanos ni tampoco a los servicios turísticos ofrecidos en el área, a su vez, el proyecto tampoco generará desvíos en las rutas de acceso a las zonas turísticas, adicionalmente no captará agua de cursos naturales ni generará descargas a los cuerpos de agua. Cabe señalar que, no hay presencia de sitios que cuenten con declaración de interés turístico nacional, el proyecto no se emplaza al interior de ninguna zona de interés turístico, ni intercepta alguna zona de interés turístico (ZOIT). La Zona Típica o Pintoresca más cercana se encuentra a más de 15 kilómetros del proyecto y corresponde al sector Balneario de Zapallar. Por otra parte, el Santuario de la Naturaleza más cercano se encuentra a 11 kilómetros hacia la costa y corresponde a la Isla de Cachagua. El AI del proyecto no presenta elementos patrimoniales informal o formal de tipo arquitectónico, según información proporcionada por las personas entrevistadas. Por último, no existen circuitos o destinos turísticos, el más cercano corresponde al Circuito Litoral Norte - Ruta del Mar, emplazado a menos de un (1) kilómetro del Proyecto.
Existencia de valor paisajístico.	En la Adenda, Anexo 7.C Caracterización Paisaje, el titular concluye que el AI presenta un valor paisajístico bajo debido a la escasez de atributos biofísicos, estructurales y estéticos. Se consideran paisajes de calidad baja aquellos que contienen muy poca variedad de atributos (si más del 50% de los atributos se valoran en la categoría baja, entonces el paisaje asume esta condición de calidad visual baja. Igualmente, si se valoran los atributos en igual cantidad en las categorías media y baja, y ningún atributo en la categoría alta, entonces el paisaje presenta una calidad visual baja. Se aprecia que el AI tiene elementos de valor paisajístico constituidos por: componentes abióticos homogéneos reconocibles en la orografía del lugar que es posible apreciar a la distancia; componentes bióticos reconocibles en la homogeneidad de presencia de fauna, y; componentes antrópicos homogéneos reconocibles en la similitud de las formas de poblamiento humano, vinculadas a viviendas distribuidas linealmente en torno a las rutas y en ocasiones muy distantes entre sí. Indica que no hay miradores circundantes, lo que está acorde con la inexistencia de atributos del paisaje que se puedan definir cómo



	únicos y representativos del sector. Se suma la intervención antrópica del territorio. Además, el proyecto no reestructura en modo alguno las condiciones locales del paisaje, puesto que preserva y continúa dentro de los mismos cánones funcionales y estéticos.
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.	Respecto al valor paisajístico y de acuerdo con lo señalado, la ejecución del proyecto durante la fase de construcción, en cuanto a su duración y magnitud no obstruirá la visibilidad ni alterará una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Cabe indicar que, el titular en la Adenda, Anexo 7.C, Apéndice A, acompaña fotomontajes de los distintos puntos de observación con y sin Proyecto.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En cuanto al valor turístico y conforme a lo señalado, la ejecución del proyecto durante la fase de construcción, en cuanto a su duración y magnitud no obstruirá el acceso ni alterarán 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.

Impacto ambiental.	Alteración a sitios arqueológicos.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En la Adenda Complementaria, Anexo 4.C Arqueología, el Titular realizó una revisión bibliográfica, la cual determinó que no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica en el AI del proyecto. Sin embargo, la prospección arqueológica realizada en mayo de 2021 abarcó el 100% de la superficie del área del proyecto y tuvo resultados positivos para la presencia de hallazgos arqueológicos sobre la superficie: dos concentraciones de material cerámico y malacológico denominadas como SA-PM-01 y un hallazgo aislado correspondiente a la mitad de una piedra horadada HA-PM-01. Cabe indicar que, el único Monumento Nacional con declaratoria oficial cercano al proyecto corresponde al Sitio Balneario Popular y Campo de Prisioneros Melinka - Puchuncaví, el que se emplaza a más de 1,7 km del Proyecto.
Los siguientes antecedentes no permiten justificar 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,	El titular en la Adenda Complementaria, respuesta 76, indica que: <i>“En atención a lo observado por la autoridad, se realizó una red de</i>



intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	<i>pozos de sondeo para el sitio arqueológico (SA-PM-01), a fin de delimitar dicho sitio y verificar que la medida de protección propuesta por el Titular sea la adecuada. En este contexto, el Anexo N°4.C Estudios de la Adenda Complementaria presenta el Informe Ejecutivo de Caracterización Arqueológica subsuperficial con las respectivas tablas de frecuencia de material cultural de los nuevos sondeos arqueológicos realizados.”.</i> Por su parte, en la Adenda Complementaria, respuesta 77, señala que: A partir de dichos resultados el CMN en su ORD. N° 3468 y ORD. N° 301, solicitó ampliar la caracterización arqueológica subsuperficial a través de pozos de sondeos concentrados en los sectores con hallazgos arqueológicos en la superficie del AI del proyecto, con el propósito de delimitar el área del sitio arqueológico SA-PM-01 y caracterizar el sector del hallazgo aislado HA-PM-01. En este contexto, durante la campaña de caracterización subsuperficial llevada a cabo en diciembre del año 2021 y enero del 2022, se realizó la excavación de 27 pozos de sondeos de 50x100 cm y 100 x 100 cm (control) equidistantes cada 10 y 20 metros en las zonas con presencia de hallazgos arqueológicos previamente identificados durante la prospección arqueológica desarrollada en mayo del año 2021. En total se recuperaron 1.241 elementos culturales (cerámicas, malacológicos, metal, lozas, vidrios y restos de oseofauna), de ellos uno (1) corresponde al hallazgo aislado HA-PM-01 (fragmento de piedra horadada) que fue recuperado como material superficial del nivel 1 en el pozo P05 ubicado al centro de la grilla de caracterización para ese hallazgo, por lo que en este sector se descarta la presencia de depósito cultural estratigráfico asociado al hallazgo aislado identificados en la superficie de esta área del proyecto. En tanto, como todos los depósitos de pozos (8) excavados en el sitio SA-PM-01 durante la 1° Campaña (diciembre 2021) presentaron material cultural asociado a los niveles superiores de la capa A (0 a 40 cm de profundidad en promedio), con excepción del pozo P13 que presentó una ocupación prehispánica del período alfarero de Chile Central en un rasgo de conchal que se evidencia entre los 70 a 100 cm de profundidad (conchal de 30 cm de espesor), se propone proteger el sitio arqueológico a través de la instalación de un cercado perimetral, por lo que para la 2° Campaña de sondeos (enero 2022) se actualizó la metodología propuesta en el permiso de excavación (ORD N° 5001 de fecha 10 de noviembre de 2021 del CMN, Adenda Complementaria, Anexo 4.C), distribuyendo los pozos de sondeos a una distancia de 20 metros desde el límite del polígono con dispersión de materiales en la superficie y subsuperficie, y equidistantes a una distancia no mayor a 20 metros entre cada pozo. Es así que durante la 2° Campaña de sondeos se excavaron 14 pozos, de los cuales sólo dos (2) presentaron materiales arqueológicos en estratigrafía (P19 y P23), siendo el resto estériles en términos culturales. Dicha delimitación logró definir que el sitio SA-PM-01 conforma una superficie de 2.592 m², y se emplaza en la ladera norte de una formación de loma.
--	---



	De acuerdo con los resultados obtenidos durante las excavaciones de sondeos arqueológicos, se descarta la presencia de depósito arqueológico (en estratigrafía) en el sector del hallazgo aislado HA-PM-01, y se sugiere no ampliar las excavaciones dada la ausencia de rasgos y contextos arqueológicos en la subsuperficie de esta área del proyecto. Por otra parte, dada la presencia de depósito cultural en estratigrafía en todos los pozos excavados para la caracterización del sitio SA-PM-01 durante la 1º Campaña, se propone delimitar horizontalmente el sitio, mediante la instalación de un cerco perimetral para proteger el sitio arqueológico en su totalidad, la cual contempla una superficie de 6.835 m² aproximadamente, y con un radio de amortiguación de 10 m desde el límite de distribución de material cultural del sitio (numeral 11.1.2. del ICE). Adicionalmente, se consideran compromisos ambientales voluntarios asociados al monitoreo e inducciones arqueológicos y paleontológicas (numerales 11.1.1. y 11.1.3. del ICE). Al respecto, el CMN en su oficio ORD. N° 1913 de fecha 17 de mayo de 2022, se pronuncia con observaciones en las siguientes materias: <u>“Componente arqueológico:</u> 1.- <i>En el Anexo N° 4.C Arqueología, no se presentó información nueva respecto a los pozos solicitados mediante Ord. CMN N° 301 del 19.01.2022, solo se consideró una actualización del Anexo A: Tablas de frecuencias del material cultural, donde se incluyen los pozos P19 y P23, sin embargo, no se incluye el Anexo B: Fichas de excavación arqueológica.</i> <i>Respecto al Anexo D. Sondeos Polo Maitencillo, no hay nueva información de los pozos en formato KMZ, tampoco se actualiza la nomenclatura señalada en la Figura 5 (imagen anexa).</i> <i>En síntesis, no se entregaron los resultados de la segunda campaña, no se adjuntaron las fichas de excavación, tampoco se actualizaron las conclusiones y sin estos antecedentes, no es posible establecer con certeza las dimensiones del sitio SA-PM-01 y cómo se verá afectado por las obras del proyecto.</i> 2.- <i>En el Anexo N° 3.C Fichas de Resumen, se indica que se realizaron un total de 27 pozos de sondeo, sin embargo, también se señala que: ‘Para la 2º Campaña de sondeos (enero 2022) se actualizó la metodología propuesta en el permiso de excavación (ORD N°5001, Anexo C), distribuyendo los pozos de sondeos a una distancia de 20 metros desde el límite del polígono con dispersión de materiales en la superficie y subsuperficie, y equidistantes a una distancia no mayor a 20 metros entre cada pozo’. Ante ello, se indica que en el Ord. CMN N° 5001 del 10.11.2021 que otorgó el permiso de sondeo arqueológico con indicaciones, la metodología propuesta fue exclusivamente orientada delimitar y diagnosticar, caracterizando los componentes arqueológicos en el área del proyecto. Dicha metodología fue propuesta por las arqueólogas titulares del permiso, Laura Olguín Olate y Daniela Villalón Pinto, que cuentan con el patrocinio de la empresa para la realización de</i>
--	--



	los sondeos. <u>Como se indicó anteriormente, una modificación en la metodología requería ser ingresada al CMN, tal como se señaló en el Ord. CMN N° 301 del 19.01.2022.</u> 3.- En el anexo N° 3.C Fichas de resumen, Compromiso ambiental Voluntario 1: Inducción arqueológica y paleontológica. Se aclara que el/la profesional arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, debe realizar las inducciones sobre el componente arqueológico. Igualmente, se indica que existen profesionales con competencias específicas para realizar inducciones paleontológicas. 4.- En el Compromiso ambiental voluntario 2: Cercado elementos arqueológicos, se adjunta una imagen con la propuesta de delimitación, sin embargo, no se entrega más información de los pozos P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26 Y P27 (14 unidades). <u>Considerando que no se remitieron los antecedentes de los pozos realizados en la segunda campana, no fue posible verificar con certeza la extensión horizontal de los depósitos subsuperficiales registrados.</u> 5.- Se informó que el Museo Arqueológico de Los Andes recepcionaría los materiales arqueológicos provenientes de los sondajes. Dicha carta no fue presentada en el Anexo.”. Es por ello que, conforme a lo señalado por el CMN y el titular no entregó información que permita descartar la aplicación del PAS del artículo 132 del Reglamento del SEIA, ni tampoco la información que permita descartar fundadamente los impactos significativos del artículo 11 letra f) de la Ley N° 19.300, ya que, no fue posible verificar con certeza la extensión de los depósitos subsuperficiales y la forma en que las obras y acciones del proyecto puedan afectarlos, por cuanto el titular no presentó resultados de la segunda campaña de prospección arqueológica, lo que implica un incumplimiento del artículo 10 del Reglamento del SEIA. Con respecto a lo señalado en la DIA, Anexo 5.D Línea Base Paleontología, no se realizaron hallazgos dentro del AI del proyecto, sin embargo, existe registro de estos en la literatura que describe las unidades geológicas existentes en el sector (Depósitos Eólicos y Formación Horcón).
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.	Dado que en el AI no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica, la ejecución del proyecto durante la fase de construcción no modificará o deteriorará 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. Cabe indicar que, en el AI no existen poblaciones protegidas.
c) La afectación a lugares o sitios en que	De acuerdo con lo señalado en el numeral 6.3. del ICE, la ejecución



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.	del proyecto durante la fase de construcción no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.
--	--

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.

En el presente proyecto no se consideraron otras metodologías o criterios relevantes para el proceso de evaluación.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.

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

8.1. Movimientos sísmicos.

Tabla 8.1. Movimientos sísmicos.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	• Se mantendrá limpias y ordenadas las áreas de trabajo. • Se conservará las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. • Se informará la ubicación de las zonas de seguridad y las vías de evacuación mediante letreros. • Se tendrá fácil acceso al botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. • Se capacitará a los trabajadores sobre la ubicación de las zonas de seguridad, y de la importancia de mantenerlas despejadas y señalizadas.
Forma de control y seguimiento.	• Se controlará periódicamente el cumplimiento de las medidas señaladas. • Se verificará en terreno los letreros que indican las vías de evacuación disponibles. • Se verificará que se hayan realizado capacitaciones a los trabajadores. • Se tendrá en obra los registros de las capacitaciones realizadas a los trabajadores. • Las actividades serán inspeccionadas por el encargado de prevención de riesgos con el objeto de verificar la eficacia en el tiempo de las medidas y acciones indicadas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	<u>Durante el sismo o terremoto:</u> • Se mantendrá la calma y no dejar que el pánico domine a las personas. • No se evacuará durante el sismo, se buscará refugio en la medida de lo posible en las zonas de seguridad o en áreas despejadas. • Se cortará la energía eléctrica y se alejarán de cables cortados, ya que pueden estar energizados.



	- Se apagarán los equipos eléctricos. <u>Después del sismo o terremoto:</u> - Se verificará si a consecuencia del sismo se hayan producido derrames de insumos peligrosos, residuos peligrosos o aguas servidas. De existir un derrame, se trabajará en su contención acorde a lo señalado en el plan de prevención de contingencia y emergencia. - Se tomarán las precauciones con materiales potencialmente cortantes. - No se utilizará el teléfono a menos que sea estrictamente necesario, no se deberán saturar innecesariamente las líneas telefónicas. - Se mantendrá una radio portátil para obtener información.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	En caso de que se genere algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se notificará a la SMA a través del sistema electrónico de seguimiento ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 6.

8.2. Anegamiento/Inundación.

Tabla 8.2. Anegamiento/Inundación.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Obras en la Quebrada Sin Nombre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	- Se contará con un plan de mantenimiento de limpieza o despeje de quebradas que pudiesen afectar el libre escurrimiento de las aguas por los cauces y obras proyectadas en ellos. - Se mantendrán equipos de radio y/o telefonía, con el objeto de mantener en todo momento activo el plan de comunicaciones. - Todos los trabajadores deberán conocer las zonas de seguridad y las vías de evacuación. - Se mantendrán señalizadas las rutas de emergencias o salidas hacia las zonas de seguridad.
Forma de control y seguimiento.	Registro de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará en la instalación de faenas. Las actividades antes mencionadas serán inspeccionadas por el Encargado de Prevención de Riesgos con el objeto de verificar la eficacia en el tiempo de las medidas y acciones indicadas
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	- Se utilizará el sistema de alarma o comunicación facilitado por la empresa, comunicando al jefe directo o al encargado de prevención de riesgos. - De ser necesario se realizará la llamada de alerta de evacuación. - Se monitoreará el avance del frente climático. Si la lluvia es persistente y su intensidad hace riesgosa una operación normal, se determinará la



	paralización de faenas, el cierre de caminos y prohibición de circulación de equipos y maquinarias. • En caso de ser necesario, se suspenderán las actividades y operaciones hasta que se den las condiciones adecuadas de seguridad para los trabajadores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	En caso de que se genere algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se notificará a la SMA a través del sistema electrónico de seguimiento ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 6.

8.3. Incendio.

Tabla 8.3. Incendio.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcciones.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<u>Incendios comunes:</u> • Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. • Se capacitará a los trabajadores en el manejo de los residuos peligrosos, en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. • Los materiales combustibles o inflamables deberán mantenerse lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o presencia de ignición. • Se prohibirá encender fuego al interior de las áreas de trabajo. • No estará permitido fumar en el área circundante a la bodega de almacenaje de residuos peligrosos. Esta prohibición se materializará a través de un letrero que se instalará al exterior de dicha bodega. • Se mantendrá ordenado y aseado todos los lugares de trabajo, específicamente se deberá tener especial precaución en que el perímetro de la bodega de residuos peligrosos, que se mantendrá limpio, libre de maleza y de cualquier obstáculo. • Se mantendrá señalizadas y despejadas las vías de evacuación y que todos los trabajadores conozcan las zonas de seguridad definidas. • Se revisarán las instalaciones eléctricas existentes y se repararán las fallas o falencias. • Se capacitará a los trabajadores sobre las medidas de prevención y control de incendios. • Se instalarán extintores, los que deberán cumplir las siguientes condiciones:



	○ Los extintores serán sometidos a revisión y mantención y serán certificados por un laboratorio acreditado. ○ Los extintores estarán ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo. ○ En caso de que los extintores se encuentren dispuestos en la intemperie, se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. ○ Los trabajadores deberán estar instruidos en el empleo y uso de extintores, y saber dónde se encuentran. ● Se verificará que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. <u>Incendios forestales:</u> ● No estará permitido fumar en las áreas de trabajo. ● No se permitirá al personal depositar basuras ni otro tipo de residuos en el suelo. ● Se instruirá al personal sobre el riesgo de ocurrencia de los incendios forestales. ● Se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio forestales, etc. ● Los trabajadores no encenderán fogatas, ni quemarán basuras, desperdicios ni desechos.
Forma de control y seguimiento.	● Se verificará que los extintores sean sometidos a revisión y mantención, además de que se encuentren ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo y, en caso de que se ubiquen a la intemperie, que cuenten con un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. ● Se verificará en terreno el orden y aseo de las instalaciones. ● Se verificará en terreno el estado de las instalaciones eléctricas. ● Se verificará que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo. ● Se verificará que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos. ● Se verificará y tendrá en obra los registros de la realización de las capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio. ● Se verificará y tendrá en obra los registros de capacitaciones realizadas en materias de uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del proyecto. ● Las actividades serán inspeccionadas por el encargado de prevención de riesgos con el objeto de verificar la eficacia en el tiempo de las medidas y acciones indicadas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	<u>Incendios comunes:</u> ● Se comunicará al jefe directo o al encargado de prevención de riesgos inmediatamente. ● Se activará la alarma de incendio. ● Se usarán los extintores solo si es un fuego incipiente y si se saben operar. ● Se cortará la energía eléctrica en el sector afectado, en caso de que corresponda.



	• Si se determina como incendio declarado, se hará lo siguiente: ○ Se dará inicio a la extinción del fuego utilizando extintores. ○ Para accionar el extintor se retirará el seguro con una mano, mientras que con la otra se dirigirá el chorro en forma de abanico a la base del fuego. ○ Al acercarse a un fuego para combatirlo con un extintor, se deberá tener el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas. ○ Nunca se empleará un extintor a base de agua o espuma para apagar fuegos en equipos eléctricos energizados. ○ El fuego se propaga rápidamente por lo que no hay que arriesgarse innecesariamente. ○ Solo se enfrentarán fuegos pequeños, por lo tanto, si no se logra controlar en dos minutos, se evacuará rápidamente, pero sin correr. ○ Una vez extinguido el fuego, se revisará el lugar, asegurando no dejar focos que pudieran reavivar el fuego. • En caso de que no sea posible combatir el fuego mediante el uso de extintores, se contactará inmediatamente a bomberos y ambulancia, en caso de ser necesario. • Se procurará mantener alejadas del lugar del siniestro, a personas ajenas a la faena y/o personal que no esté capacitado para enfrentar la emergencia. • De encontrarse personas heridas, se darán los primeros auxilios y se solicitará apoyo externo (ambulancia). • De no ser posible el control del fuego sin mayores riesgos, se procederá a evacuar el área donde se esté produciendo el incendio y esperar la llegada de organismos de reacción en una zona segura. • Una vez decretado el fin de la emergencia, se deberá proceder según indicaciones de bomberos. <u>Incendios forestales:</u> • En caso de incendio, se actuará con prontitud en la detección y control del fuego. Para esto se dará aviso de inmediato a la brigada de emergencias de CONAF. • Se actuará acuerdo con capacitación y órdenes de encargados de control de incendios.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	En caso de que se genere algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se notificará a la SMA a través del sistema electrónico de seguimiento ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 6.

8.4. Derrame.

Tabla 8.4. Derrame.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Mala manipulación o inadecuado almacenamiento de residuos peligrosos, insumos con características de peligrosidad, combustibles u otros insumos, roturas de mangueras u otras piezas de vehículos o equipos de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	• No se realizarán operaciones de mantención de camiones ni maquinaria al interior del predio del proyecto. Si por causa mayor se debiera efectuar la reparación de alguna maquinaria o camión, ésta deberá realizarse sobre una lona impermeable que se extenderá en el suelo. • Se verificará que las maquinarias cuenten con sus mantenciones al día para evitar derrames de combustible. • Se mantendrá todo residuo peligroso debidamente almacenado en el sitio habilitado para ello. • Los residuos peligrosos se almacenarán en un área designada y autorizada especialmente para ello. El área será construida de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud. • Todo insumo producto (con potencial de derrame) que no se esté utilizando, se deberá mantener cerrado o contenido. • Todo recipiente que almacene residuos peligrosos o insumos deberá estar rotulado de acuerdo con el material que contiene. • Se manipularán productos con potencial de derrame en sectores que cuenten con la debida protección en el suelo, la cual considera de una lona de polietileno que estará ubicada sobre el terreno además de contar con un <i>kit</i> de control de antiderrames en el mismo sitio, (este contará con guantes plásticos, pala, sacos con arena, tierra o aserrín, cordones absorbentes, botas y recipiente impermeable) para su eventual uso. • Se mantendrá a la vista y disposición de todos los trabajadores, las hojas de datos de seguridad de cada uno de los productos que se manejan en el proyecto. • Se capacitará a los trabajadores sobre la prevención de derrames y la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurran. <u>En las áreas de trabajo de cauces en las quebradas.</u> • En primer lugar, la construcción se realizará en seco dada las características de los cauces que no presentan escurrimiento permanente. De existir algún evento meteorológico que active las quebradas, no se realizarán obras en el cauce. • Mientras se ejecuten los trabajos en el cauce se exigirán precauciones especiales para prevenir derrames accidentales, tales como: prohibir acopio de elementos ajenos a la obra y realizar mantenciones de emergencia a la maquinaria en el cauce o próximo a él y prohibir el estacionamiento de maquinarias en el cauce. • Las áreas que sean ocupadas por las obras temporales y permanentes serán demarcadas previamente, de manera de asegurar la utilización mínima necesaria de superficie durante la construcción, lo cual se pondrá en conocimiento de todo trabajador que participe en la construcción de las obras de cruce de quebrada. • El transporte de personal y maquinaria se realizará por caminos y huellas existentes y destinadas para ello, prohibiéndose el uso de huellas alternativas que atraviesen el cauce de las quebradas en otro lugar. • Se instruirá y prohibirá a todo el personal que participe de la construcción



	de las obras, vaciar o depositar residuos líquidos o sólidos en el cauce de las quebradas. • Cualquier residuo que se genere en las áreas de obra se retirará de inmediato y será trasladado a los sectores de acopio, debidamente habilitados al interior del proyecto hasta su disposición final en sitios autorizados por la autoridad. <u>Transporte de sustancias y residuos peligrosos.</u> Para prevenir el derrame o cualquier situación de riesgo durante el transporte, manipulación y almacenamiento de estos productos, se considerarán las medidas que se indican a continuación, en cualquiera de los procesos involucrados. Sin perjuicio de lo anterior, se aclara que los transportistas a cargo del transporte de sustancias y residuos peligrosos serán empresas externas que serán contratadas, por lo que el titular velará por medio de cláusulas contractuales el cumplimiento de la legislación vigente, además, de asegurar que cuenten con los protocolos e implementación necesaria para el control y manejo de derrames de sustancias, que eventualmente pudiesen tener durante el transporte. • Cumplir con procedimientos sobre almacenamiento de sustancias peligrosas, según lo establecido en D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud. • Realizar el transporte de combustibles en camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplan con las disposiciones señaladas en el D.S. N° 160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. • Los transportistas encargados de trasladar el combustible deberán cumplir con lo dispuesto en el D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. • El transportista llevará consigo la guía de despacho o factura con información mínima de o las sustancias que transporta con su respectiva clasificación y su número de Naciones Unidas (NU), además de las hojas de datos de seguridad (HDS) para saber cómo actuar en caso de accidente. • El transportista contará con elementos mínimos para la contención o atenuación de los efectos ambientales que pudiesen presentarse, producto de un derrame. • Los conductores contarán con capacitaciones en el manejo y manipulación de las sustancias/residuos que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales contingencias. • El combustible será transportado a obra por un camión surtidor de una empresa autorizada para tales efectos. • El suministro de combustible se realizará en un suelo impermeable puesto en el piso durante la transferencia de combustible. • Se dispondrá de medios de contención y limpieza de derrames. • Se dispondrá en el recinto de las hojas de datos de seguridad de las sustancias/residuos manipulados y/o almacenados en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Implementar y dotar a la instalación, donde sea necesario de acuerdo a la
--	--



	magnitud del riesgo, de elementos extintores y sistemas de extinción de fuego. <u>Recargar de combustible para equipos y maquinaria pesada.</u> Se considerará el abastecimiento de combustible para equipos y maquinaria pesada (por ejemplo, grupo electrógeno, rodillos, excavadoras, etc.), mediante camión surtidor, el que se trasladará directamente hacia el equipo o maquinaria que requiera combustible, donde previo a la carga, se instalará una capa de polietileno en el área de suministro. El procedimiento de carga será el siguiente: Antes de la carga: • La maquinaria y/o equipo a surtir se deberá encontrar con su motor detenido antes de iniciar la carga. • Se verificará la ausencia de fuentes de ignición a menos de 10 m del lugar de descarga o alrededores del camión surtidor. • Se colocará una lámina de polietileno de al menos 1,5 x 1,5 m bajo el punto de carga para contener cualquier eventual derrame que pudiera ocurrir. Durante la carga: • Durante las actividades de abastecimiento de combustible solo permanecerá en el sector el chofer del camión de combustible y el operador del equipo a surtir. • El chofer del camión surtidor cargará en forma directa de la manguera del camión al estanque de la máquina o equipo. • Se deberán mantener extintores de polvo químico seco en un lugar de fácil acceso. Finalizada la descarga: • Se retirará la manguera y se guardará en el camión. • Se cerrará adecuadamente la tapa de carga de combustible de la maquinaria o equipo. Sumado a lo anterior, la empresa con la que se suscriba el convenio de suministro de combustible, se le exigirá que el camión surtidor posea las siguientes características: ○ Deberá contar con extintores portátiles tipo polvo químico seco. ○ Deberá arrastrar una cadena de hierro (toma tierra). ○ Deberá contar con un <i>kit</i> de contención ante derrames, que consiste en al menos: pala, material absorbente y bolsas, buzo de papel y guantes de nitrilo. Derrame y/o fuga de insumos químicos a causa de movimiento telúrico. • Se mantendrá todo insumo químico debidamente almacenado en el sitio habilitado para ello. • Todo insumo químico (con potencial de derrame) que no se esté utilizando, se deberá mantener debidamente cerrado. • Todo recipiente que almacene insumos químicos deberá estar rotulado de acuerdo al material que contiene. • La manipulación de productos con potencial de derrame se realizará en sectores que cuenten con la debida protección en el suelo, la cual considera de una lona de polietileno que estará ubicada sobre el terreno
--	---



	además de contar con un <i>kit</i> de control de antiderrames en el mismo sitio, (este contará con guantes plásticos, pala, sacos con arena, tierra o aserrín, cordones absorbentes, botas y recipiente impermeable) para su eventual uso. • Mantener a la vista y disposición de todos los trabajadores, las hojas de datos de seguridad de cada uno de los productos que se manejan en el proyecto. • Se capacitará a los trabajadores sobre la prevención de derrames y la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurran.
Forma de control y seguimiento.	• Se verificará que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. • Se exigirá que los camiones y equipos de apoyo cuenten con sus mantenciones al día. • Se verificará y tendrá en obra, registros de capacitaciones realizadas en materias de prevención de derrames y en la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurra.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	En caso de que, a pesar de las medidas preventivas o por causa de un movimiento sísmico o por abastecimiento de combustible, se produzca un derrame, se deberá realizar las acciones que a continuación se indica: • Se ubicará la fuente de origen del problema y se detendrá el derrame, si es que esta actividad no presenta riesgos a la salud de las personas. • Se deberá mantener al alcance los equipos de control de incendios, para actuar de manera inmediata en caso de que sea necesario. • Para el control del derrame, se construirá un pretil con arena o tierra, u otro material, para evitar que se expanda el material. • Una vez controlado el derrame y en caso de que se haya producido sobre el terreno natural, se procederá al retiro de la capa de suelo afectada, la cual será trasladada al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del proyecto. Posteriormente se restablecerá el suelo a su condición original en cuanto a cobertura y profundidad, lo cual se demostrará a través de fotografías tomadas con el antes y después del retiro del terreno natural contaminado. • El material recuperado se almacenará en contenedores con tapa dentro de la bodega de residuos peligrosos para luego ser dispuesto en sitio autorizado por la autoridad sanitaria. En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la SMA, 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 atenuación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas,



	para ser aprobado por la autoridad (sólo en caso de accidentes). Transporte de sustancias y residuos peligrosos. En el caso de derrame, los pasos a seguir para su control son los siguientes: • Una vez se detecte el derrame, se avisará al jefe de obra para activar el plan de emergencia. • Se cortará cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con material combustible derramado. • El o los operadores con los medios apropiados y usando los elementos de protección adecuados (casco, guantes, botas, lentes, etc.) deberán tratar de controlar el derrame, mientras reciben apoyo. • Una vez localizado el origen o determinado la extensión de la zona afectada por el derrame, deberá señalizar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas. • Se deberá bloquear la alimentación del derrame. • Para el control del derrame, se necesitará el <i>kit</i> para control de derrames que contiene (guantes plásticos, pala, sacos con arena, tierra o aserrín, cordones absorbentes, botas y recipiente impermeable). • Se confinará el producto derramado e impedir que escurra y propague. Se harán barreras de contención (diques) para evitar extensión del derrame. • Si el derrame ocurre sobre una superficie permeable será necesario cavar alrededor de éste comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar a una distancia mínima de 20 cm. del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención, lo que se realizará hasta rodear completamente el derrame. • Una vez que se ha controlado el derrame, se procederá a la limpieza de la zona contaminada y a la descontaminación de los equipos. Una vez controlado su flujo, se deberá recoger la superficie que ha sido contaminado y disponerla en bolsas herméticas y dispuestos en tambores especialmente habilitados para acumular el suelo con productos de derrame. • El material absorbente, el equipo de emergencia empleado y las sustancias/residuos recogidas se deberán disponer en tambores de acero, los que deberán ser etiquetados y almacenados en la bodega de residuos peligrosos, para posteriormente gestionar su disposición final con empresas autorizadas. • Se repondrá todo el equipo de emergencia empleado. • Una vez controlada la situación de emergencia, se informará al supervisor o jefe de terreno para que decrete el final de ésta. Recargar de combustible equipos y maquinaria pesada. Se considerará el abastecimiento de combustible para equipos y maquinaria pesada, mediante camión surtidor de una empresa autorizada, previo a la carga, se instalará una capa de polietileno en el área de suministro, esto permitirá contener cualquier posible derrame por la recarga de combustible. Durante la carga: • En caso de producirse un derrame, se suspenderá de inmediato la descarga. Se esparcirá arena o tierra sobre el polietileno, impidiendo que el combustible fluya al terreno, para posteriormente almacenar la arena
--	---



	contaminada en contenedores con tapa dentro de la bodega de residuos peligrosos para luego ser dispuesto en sitio autorizado por la autoridad sanitaria. Finalizada la descarga: • En caso de haber ocurrido derrames durante la carga se plegará el polietileno y se trasladará directamente a la bodega de residuos peligrosos de la obra. Derrame y/o fuga de insumos con características de peligrosidad (clase 3). En caso de derrame y/o fugas de residuos peligrosos clase 3 (líquido inflamable). • Se eliminará todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). • No se tocará ni caminará sobre el material derramado. • Se detendrá la fuga en el caso de poder hacerlo sin riesgo. • Se absorberá con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y se transferirá a contenedores, cuyo manejo será también como residuo peligroso. • Se usarán herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material absorbido. • Luego de efectuado el control, se procederá a la recolección, re envasado y rotulado del residuo. • Se efectuará el monitoreo a componentes ambientales afectadas si procede. En el caso de derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos. Se informará antes de 24 horas, a la SMA, 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 atenuación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la autoridad (sólo en caso de accidentes). Derrame y/o fuga de insumos químicos tras movimiento telúrico. • Se eliminará todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). • No se tocará ni caminará sobre el material derramado. • Se detendrá la fuga en el caso de poder hacerlo sin riesgo. • Se absorberá con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y se transferirá a contenedores, cuyo manejo será también como residuo peligroso. • Se usarán herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el
--	--



	material absorbido. • Luego de efectuado el control, se procederá a la recolección, re envasado y rotulado del residuo. • Se acopiara el residuo en la bodega de residuos peligrosos. • Se efectuará monitoreo a componentes ambientales afectadas si procede.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	En caso de que se genere algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se notificará a la SMA a través del sistema electrónico de seguimiento ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 6.

8.5. Derrame de aguas servidas.

Tabla 8.5. Derrame de aguas servidas.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Emplazamiento de baños químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	Para evitar un eventual derrame sobre el terreno o a cuerpos de aguas al momento de realizar la limpieza y retiro de las aguas servidas desde los baños químicos, se implementarán las siguientes medidas: • Una empresa autorizada por la autoridad sanitaria, será quien realice la mantención de los baños químicos. • Verificar que el equipo utilizado se encuentre en buenas condiciones para realizar el retiro de las aguas servidas. • Los residuos generados serán dispuestos en sitios autorizados. • Se instalará una cubierta impermeable bajo cada uno de los baños químicos, para evitar el contacto directo con el suelo desnudo.
Forma de control y seguimiento.	• Charlas obligación de informar (ODI). • Se verificará que la empresa contratada para realizar el manejo de los baños químicos cuente con la autorización sanitaria emitida por el Ministerio de Salud. • Se verificará que el sitio de disposición final cuente con autorización sanitaria. • Se verificará y tendrá registro de las mantenciones de los equipos que se utilicen para realizar el retiro. • Capacitación de los planes de emergencias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	Ante un eventual derrame de aguas servidas al momento de realizar la limpieza o retiro de los baños químicos, el personal en obra deberá: • El personal encargado de la emergencia procederá a ponerse el equipo de protección personal adecuado. • Se dará aviso al jefe de obra. • Se detectarán las causas del derrame y se procederá a regresar el



	recipiente a su posición vertical, cerrar válvulas o una manguera con fuga y/o colocar en el lugar un segundo recipiente para recuperar el agua servida que se está fugando. • Se procederá a contener el derrame inmediatamente con un <i>kit</i> de control, que estará habilitado en las instalaciones. • Una vez hayan sido absorbidas las aguas servidas derramadas, en los casos pequeños, se colocará el agua con el material absorbente al interior de bolsas de poliuretano con una escobilla y un recogedor, para los casos de derrame grandes, en un recipiente plástico con tapa rosca, con revestimiento de polietileno. • Una vez solucionado el problema se reanudarán las labores. • Se evaluará si corresponde realizar alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo. • Se cuantificará el efecto generado mediante un registro. En caso de un eventual derrame de aguas servidas que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se procederá a realizar lo siguiente: • Identificar y detener la fuente. • Aislar el lugar. • Aplicación de diques o bermas de contención o utilizando material absorbente. • Se procederá a desviar las aguas servidas a depresiones naturales del terreno. • Cuando ya no se requiera el equipo de contención específico, los dispositivos o la estructura para la situación de derrame, deberán ser cuidadosamente retirados. • Una vez controlado completamente el derrame y con la verificación que de que vuelva ocurrir se podrá volver a continuar con el retiro de las aguas servidas. • Posteriormente se verificar que el cuerpo de aguas afectado ya no cuente con rastros del derrame ocurrido y para eso se realizarán tomas de muestras de parámetros de interés aguas arriba del derrame, en caso de evidenciarse cuerpos de agua, y en el sector del derrame, las que muestras serán analizadas por un laboratorio acreditado por el INN. Además, se informará antes de 24 horas, a la SMA, 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 atenuación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la autoridad (sólo en caso de accidentes). • Proposición de monitoreo y seguimiento de las variables ambientales afectadas con la ocurrencia del evento de contaminación, indicando parámetros a monitorear, área de monitoreo, procedimientos y frecuencia
--	---



	de estos, informes, todo cual deberá 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 caso de que se genere algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se notificará a la SMA a través del sistema electrónico de seguimiento ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 6.

8.6. Afloramiento de aguas subterráneas.

Tabla 8.6. Afloramiento de aguas subterráneas.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Área de emplazamiento del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	• Previo al inicio de cada etapa de construcción del proyecto, se dispondrá de planos del área de trabajo que den cuenta de las áreas más susceptibles ante un posible afloramiento de aguas subterráneas, las que corresponden a las áreas menos elevadas del predio. • Se capacitará al personal involucrado en la construcción sobre el riesgo de afloramiento de aguas subterráneas, sobre la exigencia de dar aviso inmediato a su jefatura y sobre las medidas que se deben llevar a cabo al presentar una emergencia de este tipo. • Se mantendrá accesibles los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación. • Los residuos e insumos con características de peligrosidad se mantendrán almacenados en áreas habilitadas para ello, las que contarán con protección en el suelo.
Forma de control y seguimiento.	Existirá registro de los procedimientos a seguir ante un posible afloramiento de la napa durante la ejecución de las excavaciones. Este registro se encontrará presente en la zona de instalación de faenas y será difundido a los trabajadores, de lo cual se mantendrá un registro que permita acreditarlo.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	Ante posibles afloramientos de aguas subterráneas durante la ejecución de excavaciones, se procederá a realizar lo siguiente: • Frente a posibles afloramientos, las aguas serán captadas y reintegradas a través de infiltración. Esta actividad se efectuará de forma rápida, mediante bombeo, al objeto de evitar cualquier contacto que pueda generar cambios sustantivos en la calidad de las aguas. • El titular dará aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. • Se enviará informe que detalle los hechos a la SMA. Lo anterior acompañado de imágenes fotográficas (con fecha) describiendo los



	procedimientos seguidos, así como las respectivas conclusiones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	En caso de que se genere algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se notificará a la SMA a través del sistema electrónico de seguimiento ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 6.

8.7. Afectación de fauna silvestre.

Tabla 8.7. Afectación de fauna silvestre.	
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las actividades asociadas a la ejecución del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia .	• Previo al inicio de los trabajos se capacitará a los trabajadores sobre las medidas a considerar para la protección de la fauna que eventualmente podría transitar en el área del proyecto. • Para evitar la atracción de fauna y disminuir la probabilidad de accidentes, se manejarán y dispondrán los residuos sólidos domiciliarios y asimilables como basura y restos de comida en contenedores cerrados en todo momento, de manera que se impida que estos generen focos de atracción de fauna silvestre. Adicionalmente, se les sensibilizará sobre la prohibición de alimentar a la fauna -para evitar su atracción- y la tenencia de perros en la fauna. • Se restringirá la velocidad máxima dentro del área del proyecto a 20 km/h.
Forma de control y seguimiento.	• Se verificará y tendrá en obra, registro de capacitaciones realizadas al personal acerca de la protección de la fauna silvestre. • Se realizará una inspección visual de las señaléticas en lugares correspondientes e implementación de contenedores para residuos. • Las actividades serán inspeccionadas por el encargado de prevención de riesgos con el objeto de verificar la eficacia en el tiempo de las medidas y acciones indicadas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia .	• En caso de una eventual afectación a la fauna silvestre, se informará al supervisor o jefe de obra lo ocurrido y se procederá de acuerdo a lo siguiente: • Se asegurará la perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese, como no gritar, no correr y no realizar movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno. • Se realizará el rescate y traslado de individuos afectados a los centros de rescate y rehabilitación más cercanos al proyecto, el que deberá estar vigente en el registro del SAG. • Se avisará de manera inmediata (no superando las primeras 24 horas



	contadas desde el inicio del incidente) a la SMA y al SAG de la jurisdicción. • En caso de requerir primeros auxilios y/o maniobras específicas para salvaguardar la vida del animal, se solicitará la presencia en terreno de un médico veterinario especializado en fauna silvestre. • Se realizará tratamiento veterinario, si fuese necesario. • Se realizará un reporte anual ante la SMA (en diciembre) en caso de ocurrir incidentes de este tipo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se dará aviso inmediatamente al SAG informando del siniestro y posteriormente a la SMA con copia al SAG a través de su plataforma web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Anexo 6.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.

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

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

9.1.1. D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 9.1.1. D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia.	Emisiones y residuos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Grupo electrógeno y disposición final de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento.	El titular declarará, según corresponda, los residuos y emisiones en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl). Lo anterior se realizará según las frecuencias correspondientes a cada sistema sectorial aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobante de declaración correspondiente.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con los comprobantes de declaración, los que se encontrarán disponibles en formato digital en la instalación de faenas y estarán a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9.1.2. D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 9.1.2. D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General



de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia.	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.	Urbanización.
Forma de cumplimiento.	Se dará cumplimiento a lo estipulado en los numerales 2 y 3 del artículo 5.8.3 la presente Ordenanza, a saber: • No se realizarán faenas ni depositarán materiales ni elementos de trabajo en espacios públicos. • Durante toda la fase de construcción del proyecto, el titular mantendrá adecuadas condiciones de aseo del espacio que enfrenta la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Inspección visual y/o registro fotográfico del área del espacio que enfrenta la obra (área aseada y despejada, libre de materiales y elementos propios de la construcción).
Forma de control y seguimiento.	Visualización en terreno del cumplimiento de las medidas indicadas, mediante una lista de verificación mensual y/o visualización de fotografías en formato digital. Los registros indicados se mantendrán disponibles en la instalación de faenas y estarán a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9.1.3. D.S. N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 9.1.3. D.S. N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví.	
Componente/materia.	Emisiones a la atmosfera y calidad del aire.
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.	Número 4.6.4.1. del ICE.
Forma de cumplimiento.	De acuerdo con las estimaciones realizadas y presentadas en la Adenda, Anexo 3.B, el titular señala que el proyecto no sobrepasará los límites máximos permisibles expresados en el artículo 42 del PPDA vigente, por lo que no se requiere compensar sus emisiones. Sin perjuicio de lo anterior, se contempla la implementación de las siguientes medidas: • Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética). Para el caso de las capacitaciones, estas se realizarán a cada trabajador nuevo que ingrese a la



	obra. • El titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda. • Se exigirá que los camiones transiten con su carga cubierta fuera del sitio de emplazamiento del proyecto, en caso de que corresponda. • Para evitar el levantamiento de polvo debido al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, se considerará la aplicación de un supresor de polvo (Tabla 11.1.6. del ICE). • Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías internas del proyecto. Los requerimientos asociados a empresas contratistas quedarán estipulados en contrato o serán informados por correo electrónico o carta a los proveedores de servicio.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Inspección visual y/o registros que acrediten la implementación de cada una de las medidas señaladas. • Se mantendrá registro fotográfico, facturas de compra y ficha de registro del día de aplicación del supresor de polvo, además, se tendrá en obra un registro de su aplicación. • Correos electrónicos, contratos u otros que acrediten que se exigió el cumplimiento de las medidas aplicables a contratistas.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con los registros indicados e inspección visual, cuando corresponda, lo que quedará registrado a través de una lista de verificación mensual. Los registros se mantendrán disponibles en la instalación de faenas y estarán a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9.1.4. D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud.

Tabla 9.1.4. D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza.

Componente/materia.	Emisiones a la atmosfera y calidad del aire.
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.	Numeral 4.6.4.1. del ICE.
Forma de cumplimiento.	• El titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda. • Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética). • Para el caso de las capacitaciones, estas se realizarán a cada trabajador nuevo que ingrese a la obra. • Los requerimientos asociados a empresas contratistas quedarán estipulados en contrato o serán informados por correo electrónico o carta a los proveedores de servicio.



Indicador que acredita su cumplimiento.	• Inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. • Registros de mantención y revisión técnica de camiones y maquinaria, cuando corresponda. • Correos electrónicos, contratos u otros que acrediten que se exigió el cumplimiento de las medidas aplicables a contratistas.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda, lo que quedará registrado a través de una lista de verificación mensual. Los registros indicados se mantendrán disponibles en la instalación de faenas y estarán a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9.1.5. D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud.

Tabla 9.1.5. D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia.	Emisiones a la atmosfera y calidad del aire.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento.	El titular realizará la declaración de emisiones atmosféricas del grupo electrógeno a través del Sistema de Ventanilla única del RETC en el caso de que sean equipos propios o en su defecto, velará porque la empresa contratada realice dicha declaración (en el caso de ser arrendados).
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de declaración de emisiones, de acuerdo con la frecuencia requerida por el sistema sectorial.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con los registros de declaración de emisiones, los que se encontrarán disponibles en las oficinas de la obra en formato digital. Los registros estarán a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9.1.6. D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 9.1.6. D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia.	Emisiones a la atmosfera y calidad del aire.
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.	Numeral 4.6.4.1. del ICE.
Forma de cumplimiento.	El Titular implementará las medidas de mitigación aplicables de acuerdo a las actividades constructivas que se estén ejecutando: • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. • Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de contenedores para residuos, convenientemente identificados y ubicados. • Para evitar el levantamiento de polvo, atendiendo a la actual situación de escasez hídrica, D.S. N° 41/2021 del Ministerio de Obras Públicas, que Declara Zona de Escasez a las Provincias de San Antonio y Valparaíso, Región de Valparaíso, se evitará la utilización de agua para la humectación de caminos, reemplazándola por la aplicación de supresores de polvo (Tabla 11.1.6. del ICE). • Limitar la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías internas del proyecto. • La maquinaria y camiones contarán con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda. • Los requerimientos asociados a empresas contratistas quedarán estipulados en contrato o serán informados por correo electrónico o carta a los proveedores de servicio.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Inspección visual y/o registro fotográfico de las medidas, cuando corresponda. • Registros de mantenciones y revisiones técnicas, cuando corresponda. • Correos electrónicos, contratos u otros que acrediten que se exigió el cumplimiento de las medidas aplicables a contratistas. • Se mantendrá registro fotográfico, facturas de compra y ficha de registro del día de aplicación del supresor de polvo, además, se tendrá en obra un registro de su aplicación.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda, lo que quedará registrado a través de una lista de verificación mensual. Los registros indicados se mantendrán disponibles en la instalación de faenas y estarán a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9.1.7. D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Tabla 9.1.7. D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia.	Emisiones acústicas.
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	Numeral 4.6.4.3. del ICE.



aplica.	
Forma de cumplimiento.	• Implementar pantallas acústicas móviles, cuya materialidad, dimensiones, ubicación y oportunidad de implementación se detallan en la DIA, Anexo 4. • Se mantendrá un libro abierto de reclamos en la portería de ingreso a las faenas y se implementará una casilla electrónica para generar un canal de comunicación con la comunidad.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Inspección visual y/o registro fotográfico que dé cuenta de la implementación de las pantallas acústicas, cuando sea aplicable y del libro de reclamos.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con los registros fotográficos antes indicados y/o inspección visual (mediante lista de verificación mensual). Los registros indicados se mantendrán disponibles en la instalación de faenas y estarán a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9.1.8. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud.

Tabla 9.1.8. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia.	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Número 4.6.5.2. del ICE.
Forma de cumplimiento.	Se habilitará un sitio para el almacenaje temporal de residuos peligrosos, conforme al PAS Mixto del artículo 142 del Reglamento del SEIA (número 10.2.2. del ICE). Cabe señalar que el personal a cargo de la bodega contará con capacitación en materias de residuos peligrosos. El periodo de almacenaje de los residuos en este recinto no excederá los 6 meses. El retiro y disposición final de estos residuos se realizará mediante empresas autorizadas y cada vez que se realice un retiro, se efectuará la declaración en el Sistema RETC. Adicionalmente, el titular tramitará la autorización para almacenar temporalmente los residuos peligrosos dentro del predio.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Inspección visual y/o registro fotográfico del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. • Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. • Registro de declaración en RETC. • Autorización para el almacenaje de residuos peligrosos.
Forma de control y	Verificación de que se cuente con los registros indicados e inspección visual (lo



seguimiento.	que se plasmará en una lista de verificación mensual) y/o registro fotográfico, cuando corresponda. Los registros se mantendrán disponibles en la instalación de faenas y estarán a disposición de la autoridad fiscalizadora.
--------------	--

9.1.9. D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud.

Tabla 9.1.9. D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia.	Residuos sólidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Numeral 4.6.5.1. del ICE.
Forma de cumplimiento.	- Los residuos serán transportados por terceros autorizados hasta los respectivos sitios de disposición final, debidamente autorizados. - Las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos (RSAD y no peligrosos) cumplirán los requisitos normativos aplicables. Para mayores detalles, revisar numeral 10.2.1. del ICE, PAS Mixto del artículo 140 del Reglamento del SEIA. - El titular tramitará la autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio.
Indicador que acredita su cumplimiento.	- Boletas, certificados y/o comprobantes que permitan acreditar que los sitios de disposición final de los residuos se encuentran autorizados. - Inspección visual y/o registro fotográfico de las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos del proyecto. - Autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con los registros indicados e inspección visual (lo que se plasmará en una lista de verificación mensual) y/o registro fotográfico, cuando corresponda. Los registros se mantendrán disponibles en la instalación de faenas y estarán a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9.1.10. Ley N° 20.879.

Tabla 9.1.10. Ley N° 20.879, Sanciona el Transporte de Desechos Hacia Vertederos Clandestinos.	
Componente/materia.	Residuos sólidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	Numeral 4.6.5. del ICE.



aplica.	
Forma de cumplimiento.	Los residuos generados por el proyecto serán dispuestos en sitios autorizados para ello. Para el caso de los residuos peligrosos, estos serán declarados en el sistema de ventanilla única RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Registros de disposición final de residuos. • Registro de declaración de RESPEL en RETC.
Forma de control y seguimiento.	Verificación que se cuente con los registros indicados, los que se encontrarán disponibles en la instalación de faenas. Los registros se mantendrán disponibles en la instalación de faenas y estarán a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9.1.11. D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud.

Tabla 9.1.11. D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Componente/materia.	Productos y sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba 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.	Numeral 4.6.5.3. del ICE.
Forma de cumplimiento.	Para el almacenaje de insumos con características de peligrosidad, se contará con un sector habilitado para ello, el que contemplará lo establecido en el presente Decreto. Contará con techo, protección en el suelo, sistema de control de derrames, acceso controlado y señalización que indique el tipo de insumos peligrosos que se almacena, mantendrá a la vista sus respectivas hojas de datos de seguridad (HDS) y estará provisto con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución acorde a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Inspección visual y/o registro fotográfico de las medidas antes indicadas.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con los registros fotográficos y/o inspección visual (mediante lista de verificación mensual). Los registros se mantendrán disponibles en la instalación de faenas y estarán a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9.1.12. D.F.L. N° 850/1997 del Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 9.1.12. 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.



Componente/materia.	Vialidad y transporte.
Otros cuerpos legales.	- D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, que Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos. - 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.	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento.	Los vehículos involucrados en las actividades de transporte darán cumplimiento a los pesos máximos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes, lo cual será exigido a los transportistas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el titular ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de los pesos máximos permitidos.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados, los que se mantendrán disponibles en la instalación de faenas y estarán a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9.1.13. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla 9.1.13. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	
Componente/materia.	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.	Vehículos para el transporte de materiales.
Forma de cumplimiento.	En caso de que corresponda, el titular exigirá a las empresas encargadas del transporte, que los camiones circulen con su carga cubierta por lonas o plásticos impermeables. Los requerimientos quedarán estipulados en contrato o serán informados por correo electrónico o carta a los proveedores de servicio.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Documento que acredite la exigencia por parte del titular a las empresas de transporte, el cumplimiento de las medidas antes señaladas.
Forma de control y	Verificación de que se cuente con los documentos indicados, los que se mantendrán disponibles en la instalación de faenas y estarán a disposición de la



seguimiento.	autoridad fiscalizadora.
--------------	--------------------------

9.1.14. Resolución N° 1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla 9.1.14. Resolución N° 1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica.	
Componente/materia.	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.	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento.	El titular exigirá a las empresas contratadas, que los camiones cumplan con las dimensiones máximas estipuladas en la presente Resolución (ancho, alto y largo). Los requerimientos quedarán estipulados en contrato o serán informados por correo electrónico o carta a los proveedores de servicio.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el titular del proyecto ha exigido el cumplimiento de las dimensiones de los vehículos.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados, los que se mantendrán disponibles en la instalación de faenas y estarán a disposición de la autoridad fiscalizadora.

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

9.2.1. Ley N° 20.283.

Tabla 9.2.1. Ley N° 20.283, Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.	
Componente/materia.	Flora y vegetación.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 93/2008 del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal
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.	Corta de formaciones xerofíticas.
Forma de cumplimiento.	El proyecto contemplara la corta de 6,43 hectáreas de formaciones xerofíticas, en el numeral 10.2.3. del ICE, se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS Mixto del artículo 151 del Reglamento del SEIA.



Indicador que acredita su cumplimiento.	Obtención del PAS para la corta de formaciones xerofíticas.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con el PAS.

9.2.2. Ley N° 4.601.

Tabla 9.2.2. Ley N° 4.601, de Caza, cuyo texto fue modificado por la Ley N° 19.473 de 1996.	
Componente/materia.	Fauna silvestre.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 5/1998, modificado por el D.S. N° 65/2015, ambos del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.
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.	Emplazamiento del proyecto.
Forma de cumplimiento.	Al inicio de los trabajos se capacitará a los trabajadores sobre las medidas a considerar para la protección de la fauna que eventualmente podría transitar en el área del proyecto, además de establecer a prohibición de captura de especies y la destrucción de nidos y madrigueras.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registros de capacitación a los trabajadores, el cual contendrá los tópicos abarcados, fecha e identificación de trabajadores capacitados (nombre, Rut y firma).
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuente con los registros, los que se mantendrán en las oficinas de la instalación de faenas y se mantendrán actualizados y disponibles en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora.

9.2.3. Ley N° 17.288.

Tabla 9.2.3. Ley N° 17.288, Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia.	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, 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	Escarpe y excavaciones.



aplica.	
Forma de cumplimiento.	Ante el hallazgo de materiales arqueológicos, antropológicos o paleontológicos, con ocasión de cualquier movimiento de tierra del proyecto, se paralizarán completamente las obras asociadas al área del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Gobernador Provincial y al CMN, para que dicho organismo determine los procedimientos a seguir. Para el caso de hallazgos paleontológicos, se considerará el siguiente protocolo: • Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos dos metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo paleontológico. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán dos metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. • Dar aviso de manera inmediata al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo paleontológico, informando de su localización exacta al administrador de obra. • Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 m de alto) que limite y resguarde el hallazgo paleontológico. • Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular. • Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro que evidencie la paralización de las obras y la fecha de aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en el caso que corresponda).
Forma de control y seguimiento.	Verificación de que se cuenta con los registros antes indicado en obra que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en el caso que corresponda). Los registros indicados se mantendrán disponibles en la instalación de faenas y estarán a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9.2.4. D.S. N° 430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 9.2.4. D.S. N° 430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura	
Componente/materia.	Recursos hídricos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Construcción.



cumplimiento.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Obras de atravesio y canalización, aguas servidas y residuos.
Forma de cumplimiento.	• Durante las actividades asociadas a las obras en los cauces se considerará: ○ En primer lugar, la construcción se realizará en seco dada las características de los cauces que no presentan escurrimiento permanente. De existir algún evento meteorológico que active las quebradas, no se realizarán obras en el cauce. ○ Mientras se ejecuten los trabajos en el cauce se exigirán precauciones especiales para prevenir derrames accidentales, tales como: prohibir acopio de elementos ajenos a la obra y realizar mantenciones de emergencia a la maquinaria en el cauce o próximo a él y prohibir el estacionamiento de maquinarias en el cauce. ○ Las áreas que sean ocupadas por las obras temporales y permanentes serán demarcadas previamente, de manera de asegurar la utilización mínima necesaria de superficie durante la construcción, lo cual se pondrá en conocimiento de todo trabajador que participe en la construcción de las obras de cruce de quebrada. ○ El transporte de personal y maquinaria se realizará por caminos y huellas existentes y destinadas para ello, prohibiéndose el uso de huellas alternativas que atravesen el cauce de las quebradas en otro lugar. ○ Se instruirá y prohibirá a todo el personal que participe de la construcción de las obras, vaciar o depositar residuos líquidos o sólidos en el cauce de las quebradas. ○ Cualquier residuo que se genere en las áreas de obra se retirará de inmediato y será trasladado a los sectores de acopio, debidamente habilitados al interior del proyecto hasta su disposición final en sitios autorizados por la autoridad. ○ Se contará con un plan de mantenimiento de limpieza o despeje de quebradas que pudiesen afectar el libre escurrimiento de las aguas por los cauces y obras proyectadas en ellos. • Los residuos del proyecto contarán con sectores para su almacenaje y su retiro, transporte y disposición final estará a cargo de empresas autorizadas para ello. • Las aguas servidas que se generarán serán descargadas a la red pública de ESVAL (una vez que se cuente con la conexión). Para el caso de los baños químicos, su mantención, así como el retiro, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de empresas autorizadas para ello.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Plan de mantenimiento de limpieza o despeje de quebradas. • Registros de capacitación a los trabajadores sobre las medidas a considerar durante la ejecución de obras en los cauces. • Registros que acrediten el retiro, transporte y disposición final de residuos mediante empresas autorizadas. • Registro que acredita la conexión del proyecto a la red pública de ESVAL. • Registros de limpieza de baños químicos, los que se generan cada vez que se efectúa el servicio.
Forma de control y	Visualización de que se cuente con los registros, los que se mantendrán disponibles



seguimiento.	en la instalación de faenas y estarán a disposición de la autoridad fiscalizadora.
--------------	--

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

El Proyecto no requiere permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

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

10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Áreas de acopio temporal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios y residuos sólidos no peligrosos. Para mayor detalle revisar la Adenda, Anexo 4.A, antecedentes técnicos y formales del PAS.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 053 de fecha 11 de enero de 2022, se pronunció conforme a los antecedentes técnicos y formales del presente PAS.

10.2.2. Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 10.2.2. Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos. Para mayor detalle revisar la Adenda, Anexo 4.B, antecedentes técnicos y formales del PAS.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 053 de fecha 11 de enero de 2022, se pronunció conforme a



	los antecedentes técnicos y formales del presente PAS.
--	--

10.2.3. Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas.

Tabla 10.2.3. Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA .	
Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Corta de 6,43 ha de formaciones xerofíticas de distintos sectores para las obras del proyecto. Para mayor detalle revisar la Adenda Complementaria, Anexo 5.A, antecedentes técnicos y formales del PAS.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	La CONAF de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 64-EA/2022 de fecha 12 de mayo de 2022, se pronunció con observaciones.
La CONAF de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 64-EA/2022 de fecha 12 de mayo de 2022, se pronuncia con observaciones a los antecedentes técnicos y formales del presente PAS, declarando su inconformidad de acuerdo con las siguientes consideraciones: <i>“1. En relación al PAS 151, esta Corporación se declara no conforme, atendido que los antecedentes acompañados en los anexos N° 5.A y Formulario PAS 151, presentan inconsistencias respecto de la cartografía digital acompañada, las áreas de inundación descritas para el proyecto, y falta de antecedentes, que en definitiva, no permiten evaluar la idoneidad de las medidas de protección propuestas para suelos, cursos de agua y biodiversidad, lo que además implica, que no se puede acreditar que cumple con el requisito para su otorgamiento.</i> <i>Al respecto, no se grafican la totalidad de los cursos de agua asociados o colindante con la áreas a intervenir, no se reconoce la intervención de cauce asociada al área 1.1.9, y a las obras de protección propuestas para el área 1.1.1, están condicionadas al otorgamiento del PAS 157. Por lo tanto no se informan medidas para todas las áreas que corresponde y no es posible evaluar su idoneidad.</i> <i>Respecto de las pendientes reconocidas para las áreas 1.1.1 y 1.2.2, los porcentajes señalados no dan cuenta la condición de total de la superficie asociada a estas áreas, que presentan sectores donde los rangos de pendiente son mucho mayores a 30%, y por lo tanto deben contemplar medidas de protección de suelos especiales.</i> <i>En lo principal las medidas de protección de la biodiversidad no son suficientes para acreditar el requisito de otorgamiento del PAS, que consiste en asegurar la diversidad biológica. En ese sentido la medida de incorporación de especies pertenecientes a estas formaciones en el paisajismo del proyecto, que se señala en la respuesta 37 letra iv) de la Adenda complementaria y en el anexo N°5.A, en conjunto con el resto de las medidas, podría permitir compensar la biodiversidad de flora afectada, sin embargo esta no se encuentra incorporada formulario del PAS 151, no está dimensionada, no indica plazos de ejecución, ni medio de verificación y en definitiva no es posible determinar si cumple con el objetivo.”.</i> Al respecto, la Dirección Regional del SEA considera adecuada la no conformidad de la entrega de los antecedentes técnicos y formales del PAS del artículo 151 del Reglamento del SEIA, debido a que el titular no logra subsanar los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de	



Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones, asociados a las áreas de inundación, pendientes y cursos de agua, específicamente los contenidos técnicos y formales de las letras c), d), e) y f), estableciéndose el incumplimiento normativo dado que las medidas de protección de la biodiversidad no son suficientes para acreditar el requisito de otorgamiento del PAS y la imposibilidad de acreditar que el proyecto asegura la diversidad biológica. Todo lo anterior, en los términos señalados por la CONAF de la Región de Valparaíso.

10.2.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

Tabla 10.2.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Obras de atravesio (1, 3 y 5) tipo alcantarilla con muro de boca de las Quebradas Sin Nombre 1 y 2. Para mayor detalle revisar la Adenda Complementaria, Anexo 5.B, antecedentes técnicos y formales del PAS.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	La DGA de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 0525 de fecha 12 de mayo de 2022, se pronunció conforme.

La DGA de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 0525 de fecha 12 de mayo de 2022, indica que: “Consultada la respuesta a observación N° 39 y Anexo N° 5.B, no se tienen observaciones y de esta manera el titular presenta la totalidad de los contenidos técnicos y formales que permiten resguardar el objeto de protección que corresponde a la vida y salud de los habitantes, y se logra mediante la no contaminación de las aguas.”. Por otra parte, señala que el atravesio N° 4 se encuentra emplazado en un cauce natural no reconocido por la carta IGM escala 1:25.000, no requiriendo la obtención del PAS Mixto del artículo 156 del Reglamento del SEIA.

Al respecto, la Dirección Regional del SEA considera adecuada la observación de la DGA, entregando la conformidad de los antecedentes técnicos y formales del PAS del artículo 156 del Reglamento del SEIA para las obras de atravesios 1 y 3 de la Quebrada Sin Nombre 1 y la obra de atravesio 5 de las Quebrada Sin Nombre 2, todas ellas del tipo alcantarilla con muro de boca, acreditando que la ejecución de su proyecto no afecta la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas. Todo lo anterior, en los términos señalados por la DGA de la Región de Valparaíso.

10.2.5. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.

Tabla 10.2.5. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Obra de canalización en Quebrada Sin Nombre 1. Para mayor detalle revisar la Adenda Complementaria, Anexo 5.C, antecedentes técnicos y formales del PAS y en el Anexo 4.B Hidrología e hidráulica.



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	La DGA de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 0525 de fecha 12 de mayo de 2022, se pronuncia con observaciones a los antecedentes técnicos y formales del presente PAS, declarando su inconformidad. La DOH de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 356 de fecha 12 de mayo de 2022, se pronuncia con observaciones a los antecedentes técnicos y formales del presente PAS, declarando su inconformidad.
La DOH de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 356 de fecha 12 de mayo de 2022, se pronuncia con observaciones a los antecedentes técnicos y formales del presente PAS, declarando su inconformidad de acuerdo a las siguientes consideraciones: <i>“1. En la respuesta a la observación N° 40.iv, el Titular señala que en el Anexo C del Anexo N° 4.B se incluyeron los archivos digitales correspondientes a la modelación bidimensional con HEC-RAS. Sin embargo, al intentar abrir el archivo en HEC-RAS 6.0., se pudo abrir el Proyecto, no obstante, en el menú GIS Tools, que sirve para la visualización de la implementación del modelo y sus resultados, no fue posible lograrlo, ya que dos archivos de geometría estaban erróneos. Sin perjuicio de lo anterior, se intentó abrir directamente los archivos desde el RAS Mapper, dando cuenta que faltaban además varios de ellos (geometrías, archivos de resultados, archivos de terreno), con lo cual es imposible revisar el modelo hidráulico.</i> <i>2. En la respuesta a la observación N° 40.vi, el Titular declara que la obra por la cual se había formulado la observación corresponde a una modificación del trazado y materialidad de una de las quebradas afluentes a la denominada ‘Quebrada Sin Nombre 1’, específicamente a aquella que le afluye por la ribera norte. De este modo, es acertado señalar que por dicha obra corresponde la presentación del PAS 157, por tratarse de una obra de regularización de la quebrada citada.</i> <i>3. En relación a la respuesta a la observación N° 40.vii, se procedió a revisar el Anexo N° 5.C., correspondiente al PAS 157. Respecto a éste, se observa lo siguiente:</i> <i>o La Descripción de las características generales del cauce se entrega sólo para la denominada Quebrada Sin Nombre 1, y no para la quebrada afluente de ésta, que es aquella en la que se emplaza la obra por la que se solicita el PAS. A mayor abundamiento, la información que se entrega en la Tabla 2 corresponde también a dicha quebrada (Sin Nombre 1) y no a la que se debe analizar. Además, en dicha Tabla hay un error por cuanto la elevación media de la cuenca no puede ser mayor que la elevación máxima. De este modo, se incumple lo exigido en el literal a.3. del punto 6.1. de la Guía PAS 157.</i> <i>o En la Descripción de la Obra, se señala que el canal tendrá una longitud de 117 [m] (segundo párrafo del apartado 2.2.1), y luego se señala que la zanja que se excavará para la construcción del canal tendrá una longitud de 139,5 [m] (tercer párrafo del apartado 2.2.1). En tanto, en el plano ‘Planta Detalle’, del Apéndice B, se aprecia un canal de 120 [m] de longitud, que tiene zampeados de piedra aguas abajo y aguas arriba de él, cada uno de 5[m] de longitud, con lo que se completaría una longitud total de 130 [m]. Por lo tanto, no hay consistencia entre la Descripción y los planos.</i> <i>o En la ‘Estimación de los Plazos y Período de Construcción de las Obras’, se señala que la obra en cuestión se construirá en la Etapa 3 del proyecto, correspondiente al tercer año de construcción del mismo, y que esto será específicamente ‘desde el mes 7 al mes 12 del mencionado año’. Interpretando lo anterior como el período comprendido entre julio y diciembre, se produce una inconsistencia con lo señalado en el apartado 2.2.2, en el que se indica que la construcción se hará entre noviembre y marzo, coincidiendo con el período de estiaje. Por otra parte, si la interpretación correcta fuera que la obra se construirá entre el</i>	



séptimo y el duodécimo mes del año calendario, tampoco hay ninguna certeza de que ello coincida con el período de estiaje anteriormente descrito.

o En el apartado 2.3.1 se indica que en el “Estudio Hidrológico Hidráulico” del Anexo N° 4.B. se muestran las áreas de inundación asociadas al Proyecto. Sin embargo, en dicho documento, la Figura N° 17 presenta las áreas de inundación de la Quebrada Sin Nombre 1 y sus afluentes, a una escala en la cual no es posible apreciar adecuadamente las áreas de inundación para la Quebrada en la que se proyectan las obras. Además, pese a que no se señala en el documento, a juzgar por la forma del área de inundación, ésta sólo corresponde a la condición con proyecto, omitiéndose la información exigida en el literal d.1. del punto 6.1. de la Guía PAS 157 para la condición sin proyecto.

o En el apartado 2.3.2. se indica que en el Apéndice C se presentan ‘los perfiles longitudinales del cauce de la Quebradas Sin Nombre 1’. Sin embargo, en dicho plano sólo se presenta el Perfil Longitudinal para la situación con proyecto, y sólo en la extensión de la obra, no pudiendo apreciarse el perfil de la quebrada 100 [m] aguas arriba y abajo de ésta. De este modo, no se cumple con lo exigido en el literal d.2. del punto 6.1. de la Guía PAS 157.

o En el apartado 5.2. se presenta la Modelación Hidráulica Bidimensional del cauce de la Quebrada Sin Nombre 1 y sus afluentes, la cual se hizo en conjunto. El afluente de interés para el PAS 157 es el denominado “Cauce-02”. Los resultados de la modelación sólo se entregan en forma gráfica en la Figura 17, en la que se grafica la altura de escurrimiento (profundidad), la velocidad máxima y el número de Froude. Sin embargo, sólo se entregan los resultados para la condición con proyecto, omitiéndose los de la situación sin proyecto. Por otra parte, los resultados que se muestran en la Figura 16 (página 27) difieren de lo esperable, al menos en lo que puede interpretarse de la simbología de dicha Figura, a falta de algún cuadro que entregue los valores de los parámetros relevantes del eje hidráulico para cada perfil transversal. Se aprecia que para el denominado “Cauce-02”, el Número de Froude se mantiene siempre menor a 1, correspondiendo a un escurrimiento subcrítico, lo que no es compatible con lo que se aprecia en el perfil longitudinal del canal proyectado, que tiene una pendiente mínima de un 3% y una máxima del 18%. Como no fue posible abrir el archivo digital de modelación, por las razones antes expuestas, se procedió al cálculo de las alturas normales en el canal, para las condiciones que se indican en el proyecto, considerando un coeficiente de rugosidad de Manning de 0,015 (el cual, si bien no se explicita en ninguna parte, es el que se utiliza posteriormente para el cálculo de la socavación local), obteniendo números de Froude de 2,4 para una pendiente del 3% y de 5,5 para una pendiente del 18%. Es decir, el escurrimiento en el canal debe ser supercrítico. Por último, al finalizar el apartado 2.4.2., se indica que ‘Se presenta en el Apéndice E del presente Anexo, el cálculo de eje hidráulico para las situaciones sin y con proyecto’, sin embargo, en dicho apéndice sólo es posible apreciar perfiles longitudinales de la quebrada, en la situación sin y con proyecto, en la cual se grafica la altura de escurrimiento, entregando los valores de la misma, pero sin los valores de los otros parámetros relevantes, como la velocidad de escurrimiento y el Número de Froude. Al observar el archivo 002-CANAL CP-REV 1-, se pueden obtener las alturas de escurrimiento calculadas para la canalización, restando las cotas del eje hidráulico con las de la rasante del canal, obteniendo, entre los perfiles 120 y 220, valores que oscilan entre 0,15 y 0,2 [m]. Por otra parte, la altura crítica para un canal trapezoidal de 0,3 [m³/s] de caudal, 1 [m] de ancho basal y taludes 1:1 es de 0,2 [m]. Por lo tanto, el escurrimiento en el canal es supercrítico y/o crítico, pero nunca subcrítico, como se señala en la Memoria. De este modo, pese a no poder revisar los archivos digitales de modelación, no es posible considerar que los resultados de dicha modelación, al menos en el “Cauce-02” sean correctos ni representativos del escurrimiento. Por lo tanto, se incumple con lo exigido en el literal e.2. del punto 6.1. de la Guía PAS 157, por cuanto los resultados de la modelación hidráulica se presentan incompletos, y los que se incluyen de la modelación hidráulica son incorrectos.

o En relación a la ‘Memoria de Cálculo de Arrastre de Sedimentos’ que se presenta en el Anexo 2.4.4., ésta se desarrolló para la cuenca, y no para las crecidas en el cauce, como claramente se exige en el literal e.3. del punto 6.1. de la Guía PAS 157, incumpliendo este punto.

o Por último, en el apartado 2.4.5., en que se presenta la ‘Memoria de Cálculo del Estudio de



Socavaciones’, se presenta un cálculo de la socavación general por dos métodos, Straub y Lischtvan-Levediev, pero sin indicar si el cálculo corresponde a la situación actual o futura ni tampoco en qué parte del cauce se calcula. En cuanto a la socavación local, ésta se determina por el Método de Lacey, fórmula que no se encuentra en ninguna de las referencias señaladas en los documentos de la Adenda Complementaria. Sin desmedro de ello, y pese a que en este caso sí se hizo el cálculo para la situación sin y con proyecto, no queda claro de en qué lugar se calculó. Independiente de ello, considerando que los cálculos expuestos en la Tabla que se encuentra al final del apartado fueran correctos, para la situación futura, de lo cual no se puede tener certeza pues se obtienen con parámetros resultantes de una modelación hidráulica que, por lo expuesto en los puntos anteriores, no es posible validar, sumando socavación general y local, se tendría que ésta llegaría a 0,63 [m]. Si comparamos esta profundidad con los 0,15 [m] de profundidad que tiene el zampeado diseñado para mitigar la socavación, aguas arriba y abajo de la canalización, es del todo claro que es insuficiente para evitar la generación de procesos erosivos en el cauce.

Por lo tanto, y en función de lo anteriormente expuesto, en que se detallan errores y omisiones respecto a los contenidos formales del PAS 157, no es posible señalar que la información entregada por el Titular permita lograr la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos naturales del cauce, razón por la cual esta Dirección Regional no otorga el PAS 157.”.

Con fecha 12 de mayo de 2022 la DGA de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 0525, señala que conforme lo establecido en el Oficio D.G.O.P - DGA N° 237/2019, Memo D.G.A. N° 117/2020 y Guía PAS 157 del SEA, la DGA velará por el resguardo del objeto de protección del permiso, cual es la no contaminación de las aguas. Mientras que la DOH, velará por la no alteración significativa del escurrimiento de las aguas, y de los procesos erosivos naturales del cauce, no tiene observaciones adicionales a las señaladas en el oficio ORD. N° 356 de fecha 12 de mayo de 2022 de la DOH de la Región de Valparaíso, concluyendo que: **“En este contexto y conforme la coordinación señalada entre DGA y DOH, se concluye que el titular no presenta los contenidos técnicos y formales para la obtención del PAS 157 que permitan resguardar el objeto de protección, el que corresponde a la vida o salud de los habitantes y se logra mediante la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce y la no contaminación de las aguas.”.**

Al respecto, la Dirección Regional del SEA concluye que el proyecto no presenta los contenidos técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 157 del Reglamento del SEIA, dado que presenta inconsistencias y errores metodológicos en los antecedentes que no son subsanables mediante condicionamiento del proyecto o tramitación en sede sectorial y por los cuales también incurre en el incumplimiento de los contenidos ambientales, en particular a lo establecido en los literales c), d), e) y f) del PAS, no cumple con su requisito que consiste en no afecta la vida o salud de los habitantes, mediante la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce y la no contaminación de las aguas. Todo lo anterior, en los términos señalados por la DOH y DGA de la Región de Valparaíso.

10.3. Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos no considerados.

Durante el proceso de evaluación el titular no reconoció la aplicabilidad de los siguientes permisos ambientales sectoriales mixtos:

10.3.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.

Tabla 10.3.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el **artículo 132 del Reglamento del SEIA.**

Fase del proyecto a la cual corresponde.

Construcción.



Parte, obra o acción a la que aplica.	Excavaciones y movimientos de tierra.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	El CMN, mediante su oficio ORD. N° 1913 de fecha 17 de mayo de 2022, se pronunció con observaciones.

El CMN, mediante su oficio ORD. N° 1913 de fecha 17 de mayo de 2022, se pronuncia con observaciones en las siguientes consideraciones:

“El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) aclara que durante la evaluación ambiental del proyecto se debió tramitar el Permiso Ambiental Sectorial N° 132 y remitir todos los antecedentes e información del sitio arqueológico identificado durante la evaluación ambiental. En base al análisis de esta información, se debió proponer un rescate arqueológico adecuado.

Si bien el titular propuso generar un área de protección para la implementación de cercado del sitio SA-PM-01, en orden a evitar la afectación del componente arqueológico por las obras y/o acciones del proyecto, al momento de tramitar el permiso de excavación de forma sectorial, el titular entregó financiamiento y apoyo para realizar una caracterización arqueológica, lo cual fue aprobado mediante Ord. CMN N° 5001 del 10.11.2021.

Como se indicó en la evaluación de la Adenda anterior (Ord. CMN N° 301 del 19.01.2022), el sondeo para implementar un buffer de protección se debía realizarse en el marco de una nueva metodología, por lo cual correspondía solicitar un nuevo permiso de intervención arqueológica, orientado a la delimitación del área de protección para la implementación de un cercado.”.

Al respecto, la Dirección Regional del SEA considera adecuadas las observaciones del CMN, debido a que el titular no entregó información que permita subsanar los errores, omisiones e inexactitudes para descartar la aplicación del PAS del artículo 132 del Reglamento del SEIA, ni tampoco la información que permita descartar fundadamente los impactos significativos del artículo 11 letra f) de la Ley N° 19.300, ya que, no fue posible verificar con certeza la extensión de los depósitos subsuperficiales y la forma en que las obras y acciones del proyecto puedan afectarlos, por cuanto el titular no presentó resultados de la segunda campaña de prospección arqueológica, lo que implica un incumplimiento del artículo 10 del Reglamento del SEIA.

10.3.2. Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

Tabla 10.3.2. Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde.	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica.	Sumideros y zanjas de infiltración.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento.	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	La DGA de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 0525 de fecha 12 de mayo de 2022.

La DGA de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 0525 de fecha 12 de mayo de 2022, indica



que: “Revisada la respuesta a observación N°6, el Anexo 1.A. el Anexo N° 2.C Ubicación de sumideros y zanjás de infiltración y el Anexo 4.B (Hidrología e Hidráulica), el titular proyecta construir zanjás de infiltración del proyecto de aguas lluvias, al interior del área de inundación de la crecida con periodo de retorno de 100 años de la quebrada sin nombre 1 y sus afluentes en las coordenadas aproximadas: N: 6380253 m, E: 273454 m; N: 6380606 m, E:273526 m y N: 6380419, m 273697 m, referenciadas al Datum WGS84, **requiriendo de esta manera la obtención del PAS Mixto del artículo 156 del Reglamento del SEIA, antecedentes que el titular no presenta durante la evaluación ambiental.**”.

Al respecto, la Dirección Regional del SEA considera lo siguiente:

- Para la zanja y sumidero 1 no es aplicable el PAS 156, toda vez que ese tramo del cauce será desviado y para cuya obra de desvío se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS establecido en el artículo 157 del Reglamento del SEIA.
- A la zanja y sumidero 2 sí le aplica el PAS 156, pero solamente al sumidero, toda vez que la ubicación propuesta por el titular se encuentra sobre el cauce. Considerando que el titular proyecta el cruce del cauce en ese mismo lugar mediante alcantarilla, para lo cual presenta el PAS 156, no se comprende el diseño de la obra total considerando que en ese mismo lugar iría ubicado el sumidero justo a la entrada de la alcantarilla. En este caso se podría considerar que (i) el titular no presenta el PAS 156 por el sumidero o que (ii) el PAS 156 presentado para el cruce mediante alcantarilla está incompleto puesto que no se incluiría el diseño del sumidero que sería parte del mismo cruce, faltando así el contenido ambiental b.2.
- Para la zanja y sumidero 3 no es aplicable el PAS 156, toda vez que la zanja se ubica fuera del cauce y los sumideros son parte del camino.

Figura 10.3.2.1: Ubicación sumideros y zanjás de infiltración.





Fuente: Elaboración propia en base al archivo kmz adjunto en la Adenda Complementaria, Anexo N° 2.C.

Por lo tanto, el titular no logra subsanar los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones, que permitan descartar la aplicabilidad del PAS establecido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA para las obras indicadas, estableciéndose el incumplimiento normativo y la imposibilidad de acreditar que la ejecución de su proyecto, no afecta la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas. Todo lo anterior, en los términos señalados por la DGA de la Región de Valparaíso.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.

11.1. Compromiso ambiental voluntario.

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

11.1.1. Inducción arqueológica y paleontológica.

Tabla 11.1.1. Inducción arqueológica y paleontológica.

Impacto asociado.	Alteración a sitios arqueológicos.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y	<u>Objetivo:</u> Sensibilizar a los trabajadores de todas las etapas constructivas sobre el

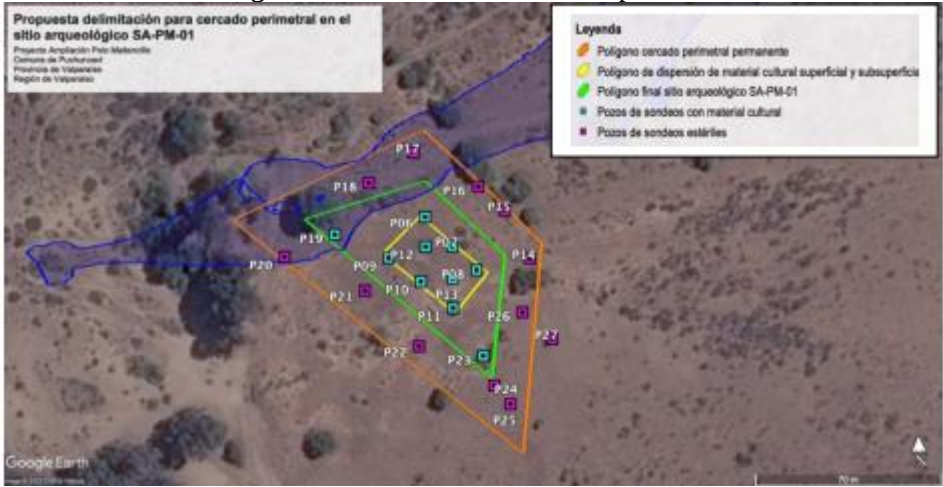


justificación.	componente arqueológico y paleontológico. <u>Descripción:</u> Se realizará una charla de inducción a los trabajadores de todas las etapas constructivas del proyecto y se mantendrá un registro firmado de la actividad realizada. En la charla se informará sobre el componente arqueológico y paleontológico que podría encontrarse en el área de emplazamiento del proyecto y los procedimientos a seguir en caso de un hallazgo durante el proceso constructivo. <u>Justificación:</u> Debido a que hallaron restos arqueológicos en el área de emplazamiento del proyecto, además de la presencia de las unidades geológicas Depósitos Eólicos y Formación Horcón.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Lugar de emplazamiento del proyecto. <u>Forma:</u> Se realizará una charla de inducción sobre el componente arqueológico y paleontológico que podría encontrarse en el área de emplazamiento del proyecto. Los registros 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, se mantendrán disponibles en la obra. Esta actividad estará a cargo de un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología. <u>Oportunidad:</u> La charla de inducción se realizará al inicio de cada una de las etapas (1, 2 y 3) de la fase de construcción del proyecto, manteniendo la presentación correspondiente, dentro de las materias de inducción laboral de eventuales nuevos trabajadores.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Registro que acredite los contenidos de la inducción realizada y la firma de asistencia de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento.	Se resguardará los registros en las instalaciones durante las faenas constructivas para efectos de una eventual fiscalización de la autoridad.

11.1.2. Cercado elementos arqueológicos.

Tabla 11.1.2. Cercado elementos arqueológicos.	
Impacto asociado.	Alteración a sitios arqueológicos.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Resguardar el sitio arqueológico reconocido en el terreno de emplazamiento del proyecto, de cualquier tipo de intervención durante la fase de construcción y posterior a dicha fase. <u>Descripción:</u> Se cercará el perímetro del sitio arqueológico, mediante un cerco visible consistente en malla faenera soportada con fierros o madera, además de la instalación de señalética indicando la restricción de acceso al interior de este, los que se mantendrán durante toda la fase de construcción. Una vez finalizada esta fase se instalarán señales informativas indicando su extensión y tipo de sitio arqueológico del que se trata. Adicionalmente, en el reglamento de copropiedad del condominio se establecerán las coordenadas que conforman el perímetro del sitio arqueológico. <u>Justificación:</u> El sitio arqueológico no se intervendrá a causa de las obras del proyecto, para evitar el acceso a estos por parte de trabajadores y/o terceros que pudieran ingresar



	al terreno, se contempla su protección mediante cercado e instalación de señalética y la posterior instalación letreros informativos, los que quedarán en el predio para evitar futuras intervenciones.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Perímetro del sitio arqueológico. <u>Forma:</u> Se ejecutará un cerco perimetral, manteniendo una separación de 10 metros desde los elementos arqueológicos y el cerco (ver Figura 11.1.2.1). Para el cerco se instalarán barras de fierro o madera para sostener la malla faenera. Adicionalmente, se instalará señalética indicando la restricción de acceso al interior de este. Una vez finalizada la fase de construcción se instalarán señales informativas que se mantendrán de manera permanente en el condominio, indicando su extensión y tipo de sitio arqueológico del que se trata. Sumado a ello, en el reglamento de copropiedad del condominio se establecerán las coordenadas que conforman el perímetro del sitio arqueológico. Adicionalmente, se consideran las siguientes medidas: • Supervisión arqueológica durante la instalación y retiro del cercado perimetral para el sitio SA-PM-01. • Supervisión arqueológica durante la instalación de señalética informativa permanente. • Charlas de inducción patrimonial dirigidas a todo el personal de trabajo que ingrese al terreno donde se ejecuta el proyecto. Figura 11.1.2.1: Área de cercado perimetral.  Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3.B. <u>Oportunidad:</u> Para el sitio arqueológico al inicio de la etapa 3 de la fase de construcción. El cerco y señalética se deberán mantener en buen estado durante toda la etapa correspondiente. Los letreros informativos se instalarán al finalizar la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento.	• Inspección visual y/o registro fotográfico de implementación de la medida. • Registros de capacitación de trabajadores.
Forma de control y seguimiento.	Los documentos y registros estarán disponibles ante la visita o solicitud de los organismos fiscalizadores.
Conforme a lo señalado en el numeral 6.6. del ICE, la Dirección Regional del SEA considera adecuado lo	



señalado por el CMN, en los términos de la delimitación y extensión del sitio arqueológico, por lo que el presente compromiso ambiental voluntario no se hace cargo de los impactos no significativos de acuerdo con lo señalado en el artículo 19°, literal d) del Reglamento del SEIA.

11.1.3. Monitoreo arqueológico.

Tabla 11.1.3. Monitoreo arqueológico.

Impacto asociado.	Alteración a sitios arqueológicos.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Realizar un monitoreo arqueológico en el área en que se ejecutará el proyecto. <u>Descripción:</u> Ejecución de un monitoreo arqueológico durante las actividades de excavación asociadas a las 3 fases constructivas del proyecto. <u>Justificación:</u> Debido a que hallaron restos arqueológicos en el área de emplazamiento del proyecto, además de la presencia de las unidades geológicas Depósitos Eólicos y Formación Horcón.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Frentes de trabajo que consideran actividades de excavaciones. <u>Forma:</u> El monitoreo arqueológico será ejecutado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología. Los resultados de esta actividad serán remitidos a la SMA en un informe mensual de monitoreo elaborado por el/la profesional a cargo de la actividad en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: • Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. • Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. • Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. • Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. • Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. • De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: ○ Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). ○ Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. ○ Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. ○ Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. ○ Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios. • Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). • El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate

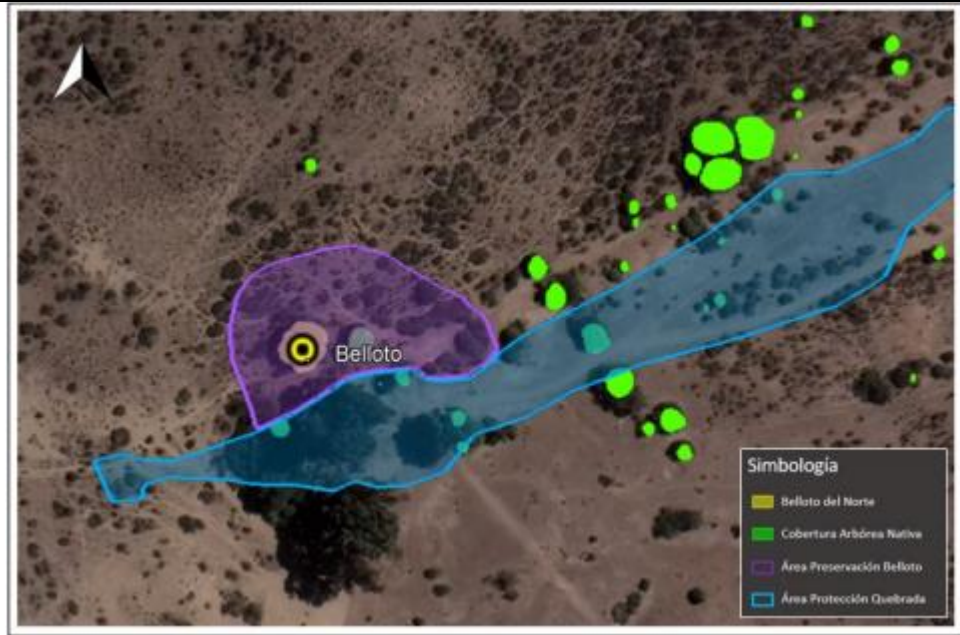


	correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el artículo 7 del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley N° 17.288. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. <u>Oportunidad:</u> Durante las actividades de excavación que se ejecuten durante las 3 fases constructivas del proyecto, tanto en las obras de escarpe del terreno como en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Registro de envío de informes mensuales de monitoreo a la SMA, mientras dure dicha actividad.
Forma de control y seguimiento.	Verificación a través de la página de la SMA.

11.1.4. Preservación de hábitat del Belloto del Norte.

Tabla 11.1.4. Preservación de hábitat del Belloto del Norte.	
Impacto asociado.	Alteración al hábitat del Belloto del Norte.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Preservar el hábitat del ejemplar de Belloto del Norte. <u>Descripción:</u> Se contemplará la delimitación de un área de preservación alrededor del ejemplar objeto de conservación, que impida el acceso y cualquier tipo de intervención sobre el ejemplar y su entorno cercano durante la fase de construcción, y que evite cualquier intervención posterior a dicha fase. <u>Justificación:</u> Preservar el ejemplar y su hábitat cercano. Aun cuando el ejemplar de Belloto del Norte (<i>Beilschmiedia miersii</i>) se emplaza en un sitio que no considera ser intervenido por obras o acciones del proyecto, se contempla implementar medidas preventivas para su preservación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> En el área de preservación del ejemplar de Belloto del Norte, dentro del lote 227 y presentado en la figura a continuación: Figura 11.1.4.1: Área de preservación del hábitat del Belloto del Norte.





Fuente: Adenda Complementaria, respuesta 89, Figura 14.

Forma:

- Delimitación del área de preservación: Se delimitará un área de preservación alrededor del ejemplar de Belloto del Norte de 1.300 m² y al menos 20 metros desde el tronco del árbol a su perímetro. Esta área hacia el norte y oeste corresponde a la ladera de exposición sur donde se emplaza el ejemplar, hacia el este incluye los árboles nativos que acompañan al Belloto del Norte y una zona de vegetación arbustiva densa. Hacia el sur el área de preservación del Belloto del Norte colinda con el área de protección de quebrada, por lo que se constituye un área mayor en la cual no se permitirán obras o acciones del proyecto en ninguna de sus fases.
- Delimitación: Durante la fase de construcción se ejecutará un cercado perimetral del área de preservación del ejemplar, utilizando malla faenera, la que se sostendrá mediante barras de fierro o madera. Antes del término de la fase de construcción, se removerá el cercado, quedando el área delimitada por coordenadas geográficas que se estipularán en el reglamento de copropiedad del condominio, en base al área propuesta.
- El sector delimitado estará afecto a una servidumbre negativa, la que se establecerá en el reglamento de copropiedad estableciendo este gravamen. Dónde el área gravada como preservación del Belloto del Norte no podrá ser intervenida por ninguno de los predios, ni el que otorga servidumbre (lote 227) ni el que se beneficia con ella (copropiedad), lo que asegura la no intervención del ejemplar y su entorno cercano por cualquier tipo de obra o actividad.
- Se propone un círculo de protección, consistente en una estructura de ramas y hojas de 20 cm de altura con diámetro equivalente a la copa, el cual tiene por objeto mantener la materia orgánica que cae del árbol y la humedad en el sitio, así como la preservación del germoplasma (semillas) en el sitio.
- Prohibición de intervención del sitio: Durante la fase de construcción se prohibirá el acceso de trabajadores y el tránsito de maquinaria o vehículos de cualquier tipo dentro del área de preservación.
- Señalética: Se instalará señalética en el perímetro del área de preservación, indicando la prohibición de ingresar con maquinaria o vehículos livianos, encender fuego, arrojar basura, dañar el ejemplar del Belloto del Norte o la vegetación que lo



	acompaña. • <u>Capacitación de trabajadores</u>: Se realizará una capacitación a los trabajadores sobre las características de la especie a proteger, la importancia de su protección y las medidas consideradas para ello en la obra. • <u>Instalación de letrero educativo</u>: En el entorno del ejemplar se instalará un letrero educativo indicando: nombre común, nombre científico, una breve reseña con las principales características de la especie, incluyendo su condición de monumento natural. <u>Oportunidad</u>: Al inicio de la construcción de la etapa 3, que es cuando se ejecutarán actividades cercanas al emplazamiento del ejemplar. Las medidas de cercado y señalética se deberán mantener en buen estado durante todo el periodo de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento.	• Inspección visual y/o registro fotográfico de señalética. • Inspección visual y/o registro fotográfico de cercado. • Registro de capacitación a trabajadores. • Reglamento de copropiedad. • Inscripción de gravamen de servidumbre negativa sobre el área delimitada.
Forma de control y seguimiento.	Los documentos y registros estarán disponibles ante la visita o solicitud de los organismos fiscalizadores.

Con fecha 12 de mayo de 2022, la CONAF de la Región de Valparaíso, mediante su oficio ORD. N° 64-EA/2022 se pronuncia con observaciones al presente compromiso ambiental voluntario, indicado que:

“1. Respecto de los antecedentes para garantizar la protección del ejemplar de belloto del norte, de cualquier alteración de la quebrada aledaña o futuras actividades a ejecutarse en el lote 227, los antecedentes contenidos la respuesta 89 de la Adenda complementaria y el detalle de la Tabla 4. Compromiso Ambiental voluntario, ‘preservación de hábitat del Belloto del Norte’, presentan inconsistencias entre sí, y falta de información relevante por lo que en la practica el compromiso del ANEXO 3.B, no es suficiente para garantizar en forma efectiva la protección del ejemplar.

Al respecto se hace presente que la superficie efectiva de preservación del belloto del norte, de acuerdo a la Figura 24, es de aproximadamente 3200 metro cuadrados y que en su parte más angosta alcanza un radio máximo de 17 metros, desde el eje del ejemplar de acuerdo a la coordenada graficada.

Por su parte el área de protección de quebrada que se observa en la misma figura, efectivamente suma una superficie aproximada de 9100 metros cuadrados, pero de acuerdo a la descripción del compromiso, esta superficie no está incorporada efectivamente en el área comprometida para la preservación, y no se especifican las limitaciones expresas con que contará la quebrada. Por el contrario, de la comparación de la cartografía digital del Anexo N°2.B y los planos de intervención del PAS 151, se observa que parte del área de conservación de la quebrada, está incluida para ser intervenida como parte del área de corta 1.1.9.

Adicionalmente el CAV no presenta forma de control y seguimiento, ni ningún tipo de monitoreo para el ejemplar de belloto del norte , posterior, a la etapa de construcción.

En ese sentido para que la protección del belloto del norte, sea suficiente y efectiva, se reitera al titular que debe garantizar la protección del ejemplar, incorporando el área de conservación de la quebrada al área de preservación, y garantizar el seguimiento más allá de la fase de construcción, lo que requiere se indique un medio de verificación o control y contemple un plan de seguimiento o monitoreo a mediano plazo.”.

Respecto lo señalado anteriormente, la Dirección Regional del SEA considera adecuado lo señalado por la CONAF de la Región de Valparaíso, debido que el Compromiso Ambiental Voluntario propuesto para garantizar la protección del ejemplar del Belloto del Norte -y de tal manera descartar los efectos, características o circunstancia de los literales b) y d) del artículo 11 de la Ley 19.300, se considera insuficiente, ya que no establece



un área que garantice apropiadamente su protección, ni presenta formas de control y seguimiento, por lo que no permite determinar la inexistencia de impactos significativos del proyecto.

11.1.5. Implementación de programa de monitoreo de ruido.

Tabla 11.1.5. Implementación de programa de monitoreo de ruido.

Impacto asociado.	Aumento de los niveles de ruido.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Verificar el cumplimiento de los niveles de ruido estimados para la construcción del Proyecto. <u>Descripción:</u> Corresponde a las actividades de muestreo y análisis de ruido realizadas para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC), las que se efectuarán en los receptores 3 y 4. Estas mediciones se realizarán de acuerdo con la metodología y condiciones establecidas en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). Se considera: • Planificación mediciones de ruido. • Determinación de la zona en la que se encuentra el receptor según lo indicado por los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) vigentes para identificar límites máximos permitidos. • Medir y registrar el nivel de presión sonora de fuentes emisoras de ruido, de acuerdo con procedimiento indicado en el D.S. N° 38/2011 del MMA. • En caso de no poder obtener una medición sin la influencia de fuentes externas al proyecto o de no poder acceder a la ubicación del receptor, se deben realizar proyecciones de niveles de ruido según las indicaciones de la norma de propagación (ISO 9613) según lo establecido en el D.S. N° 38/2011 del MMA. • Analizar los valores obtenidos según lo indicado en el D.S. N° 38/2011 del MMA. <u>Justificación:</u> Verificar la efectividad de las medidas de control de ruido propuestas, con la finalidad de dar cumplimiento al D.S. N° 38/2011 del MMA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> La medición de los niveles de ruido se realizará en los receptores 3 y 4, identificados en la DIA, Anexo 4. <u>Forma:</u> Se medirá y registrará el nivel de presión sonora de fuentes emisoras de ruido, de acuerdo con procedimiento indicado en el D.S. N° 38/2011 del MMA. <u>Oportunidad:</u> Se realizará un monitoreo durante cada etapa de la fase de construcción del proyecto. De esta forma, se hará un total de 3 monitoreos, cada uno de ellos durante la ejecución de pavimentos.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Registro de remisión de informes a la SMA.
Forma de control y seguimiento.	20 días hábiles una vez finalizadas las mediciones de terreno, se remitirán los informes correspondientes a la SMA.

11.1.6. Aplicación de supresor de polvo.

Tabla 11.1.6. Aplicación de supresor de polvo.



Impacto asociado.	Aumento de la generación de material particulado y gases.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Evitar la suspensión de polvo debido al tránsito vehicular del proyecto en caminos no pavimentados. <u>Descripción:</u> A través de la aplicación de tratamiento con supresor de polvo se reducirán las emisiones de polvo. <u>Justificación:</u> Reemplazar el uso de agua para la humectación de caminos mediante el uso de un supresor de polvo que tenga una eficiencia de al menos un 75%.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Caminos internos no pavimentados de cada etapa constructiva del proyecto y caminos externos no pavimentados del camino antiguo a Maitencillo, entre la zona pavimentada en el acceso al proyecto, hasta la intersección con la Ruta F-30-E. <u>Forma:</u> Los caminos serán tratados con un supresor (bischofita o similar) para reducir las emisiones de polvo. Lo anterior será realizado mediante un camión aljibe que aplicará el supresor directamente sobre los caminos. Las características de este material, puede ser transitado después de 3-4 horas desde su aplicación, por lo que para no afectar en ese período la libre circulación por las vías tratadas, se diferirá su colocación para siempre mantener operativa una pista. <u>Oportunidad:</u> • <u>Primera aplicación:</u> Una única vez al inicio de la fase de construcción de cada etapa (1, 2 y 3) del proyecto. • <u>Mantenimiento:</u> Se aplicará el supresor de polvo cada vez que se detecte deterioro en la capa superficial mientras duren las faenas constructivas.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Se mantendrá registro fotográfico, facturas de compra y ficha de registro del día de aplicación del supresor de polvo, además, se tendrá en obra un registro de su aplicación.
Forma de control y seguimiento.	Los documentos y registros estarán disponibles ante la visita o solicitud de los organismos fiscalizadores.

11.1.7. Contratación de mano de obra local.

Tabla 11.1.7. Contratación de mano de obra local.

Impacto asociado.	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Priorizar la contratación de mano de obra de la comuna de Puchuncaví. <u>Descripción:</u> El Titular solicitará a la empresa constructora que se adjudique la licitación de la construcción del proyecto, que considere publicar las ofertas de empleo en la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la comuna de Puchuncaví. <u>Justificación:</u> Generar la opción de contratación de mano de obra local para la fase de construcción del proyecto.



Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar</u>: Todas las obras del proyecto. <u>Forma</u>: El Titular solicitará a la empresa constructora que se adjudique la licitación de la construcción del proyecto, que considere publicar las ofertas de empleo en la OMIL de la comuna de Puchuncaví. <u>Oportunidad</u>: Previo al inicio de la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento.	• Se documentarán las ofertas laborales enviadas y publicadas en la OMIL de la comuna de Puchuncaví. • Se mantendrá registro de trabajadores indicando comuna de origen.
Forma de control y seguimiento.	Los documentos y registros estarán disponibles ante la visita o solicitud de los organismos fiscalizadores.

11.1.8. Pavimentación de calzada frente al predio.

Tabla 11.1.8. Pavimentación de calzada frente al predio.	
Impacto asociado.	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo</u>: Lograr un estándar adecuado de funcionamiento del camino antiguo a Maitencillo, frente al predio asociado al proyecto. <u>Descripción</u>: El proyecto pavimentará la calzada adyacente al frente predial del proyecto (camino antiguo Maitencillo), junto con la pavimentación de la vereda y saneamiento de aguas lluvias de la faja oriente del camino en el largo del frente predial restante al ya materializado por el proyecto aprobado “Polo Maitencillo”. Asimismo, se considera la implementación de medidas de seguridad vial. <u>Justificación</u>: Con esta medida se logra mejorar la accesibilidad directa al proyecto e impedir la acumulación de agua durante períodos lluviosos, además de, contribuir voluntariamente en el control de las emisiones atmosféricas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar</u>: Frente predial del proyecto, correspondiente a 2 tramos en el camino antiguo Maitencillo, el primero de éstos entre las coordenadas UTM (Datum WGS 84, huso 19) que se señalan a continuación: • Inicio frente predial (sur): 6.379.952 m S; 272.805 m E. • Fin frente predial (norte): 6.380.107 m S; 272.770 m E. En tanto, el segundo tramo se encuentra entre las coordenadas que se señalan a continuación: • Inicio frente predial (norte): 6.379.406 m S; 272.925 m E • Fin frente predial (sur): 6.378.989 m S; 273.123 m E. <u>Forma</u>: De acuerdo con el proyecto de pavimentación previamente aprobado por el SERVIU de la Región de Valparaíso. <u>Oportunidad</u>: La medida se implementará en forma previa a la recepción final del proyecto.



Indicador que acredite su cumplimiento.	Recepción de obras por el SERVIU de la Región de Valparaíso.
Forma de control y seguimiento.	Los documentos y registros estarán disponibles ante la visita o solicitud de los organismos fiscalizadores.

11.2. Condiciones o exigencias.

No se establecieron condiciones o exigencias para ejecutar el Proyecto.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

La DIA del proyecto “Ampliación Polo Maitencillo” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario la Tercera con fecha 02 de agosto de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Dulce (95.3 FM) entre los días martes 03 de agosto al viernes 06 de agosto y el lunes 09 de agosto de 2021, según consta en el certificado s/n de fecha 10 de agosto de 2021 ingresado al correo electrónico de la oficina de partes virtual con fecha 11 de agosto de 2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de agosto de 2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Se recibieron un total de 2 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana presentadas por organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, de ellas solo la de la ONG Cárcava cumple con los requisitos legales, requeridos por el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, ya que la solicitud de la JJVV Maitencillo Norte se presentó fuera de plazo.

Con fecha 12 de octubre de 2021 se dictó la Resolución N° 20210500140 por parte de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, mediante la cual se rechaza la solicitud de apertura de proceso de PAC.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA.	Tablas del ICE.
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto. – Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:



presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	– Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos. – Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. – Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. – Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar. – Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. – Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1. Movimientos sísmicos. – Tabla 8.1.2. Anegamiento/Inundación. – Tabla 8.1.3. Incendio. – Tabla 8.1.4. Derrame. – Tabla 8.1.5. Derrame de aguas servidas. – Tabla 8.1.6. Afloramiento de aguas subterráneas. – Tabla 8.1.7. Afectación de fauna silvestre.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1.1. D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. – Tabla 9.1.2. D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. – Tabla 9.1.3. D.S. N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente. – Tabla 9.1.4. D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud. – Tabla 9.1.5. D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud. – Tabla 9.1.6. D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. – Tabla 9.1.7. D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. – Tabla 9.1.8. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud. – Tabla 9.1.9. D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. – Tabla 9.1.10. Ley N° 20.879. – Tabla 9.1.11. D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud.



	– Tabla 9.1.12. D.F.L. N° 850/1997 del Ministerio de Obras Públicas. – Tabla 9.1.13. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. – Tabla 9.1.14. Resolución N° 1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. – Tabla 9.2.1. Ley N° 20.283. – Tabla 9.2.2. Ley N° 4.601. – Tabla 9.2.3. Ley N° 17.288. – Tabla 9.2.4. D.S. N° 430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1. Inducción arqueológica y paleontológica. – Tabla 11.1.2. Cercado elementos arqueológicos. – Tabla 11.1.3. Monitoreo arqueológico. – Tabla 11.1.4. Preservación de hábitat del Belloto del Norte. – Tabla 11.1.5. Implementación de programa de monitoreo de ruido. – Tabla 11.1.6. Aplicación de supresor de polvo. – Tabla 11.1.7. Contratación de mano de obra local. – Tabla 11.1.8. Pavimentación de calzada frente al predio.

14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda **RECHAZAR** la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Ampliación Polo Maitencillo” basándose en que:

- El titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes que permitan acreditar que el proyecto no generará un efecto adverso significativo sobre el literal b) del artículo 11 de la Ley 19.300, conforme se detalla en el numeral 6.2. del Informe Consolidado de Evaluación y no entrega los antecedentes suficientes para dar cumplimiento a lo establecido en los literales c), d), e) y f) del Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 151 del Reglamento del SEIA, lo que implica la imposibilidad de acreditar que el proyecto asegura la diversidad biológica, conforme se señala en el numeral 10.2.3. del presente Informe Consolidado de Evaluación.
- El titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes que permitan acreditar que las obras de aguas lluvias al interior de un afluente de la Quebrada Sin Nombre 1, considerando el área de inundación de la crecida con periodo de retorno de 100 años, de manera que se evidencia la falta de antecedentes, no cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenido en el Permiso Ambiental Sectorial Mixto señalado en el artículo 156 del Reglamento del SEIA, literales a), b), c), d) y e) del Reglamento del SEIA, conforme se señala en el numeral 10.3.2. del presente Informe Consolidado de Evaluación.
- El titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes que permitan acreditar que cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos técnicos establecidos en los literales c), d), e) y f) del Permiso Ambiental Sectorial Mixto del artículo 157 del Reglamento del SEIA y, con ello, la imposibilidad de establecer por parte de la Autoridad que la obra de canalización propuesta no afectará la vida o salud de los habitantes, mediante la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce y la no contaminación de las aguas, conforme se señala en el numeral 10.2.5. del presente Informe Consolidado de Evaluación.



- El titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes que permitan acreditar que el proyecto no generará los efectos, características o circunstancias establecidas en las letras b) y d) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre el ejemplar de Belloto del Norte (*Beilschmiedia miersii*, en categoría de conservación Vulnerable y Monumento Natural) por motivo de la implementación de áreas de equipamiento, por la división de lotes o por la corta de formaciones xerofíticas en zona aledaña al interior de la quebrada donde se encuentran inserta la vegetación, conforme se detalla en los numerales 6.2., 6.4. y 11.1.4. del presente Informe Consolidado de Evaluación.
- El titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes que permitan acreditar que el proyecto no generará un efecto adverso significativo sobre el literal f) del artículo 11 de la Ley 19.300, conforme se detalla en el numeral 6.6 del Informe Consolidado de Evaluación y no entregó la información que permita descartar la aplicación del Permiso Ambiental Sectorial Mixto señalado en el artículo 132 del Reglamento del SEIA, conforme se señala en el numeral 10.3.1. y 11.1.2. del presente Informe Consolidado de Evaluación.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

Paola La Rocca Mattar
Directora
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Valparaíso

CVN/FSP/rchz

