INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Ampliación Proyecto Inmobiliario Portal del Sur"

ÍNDICE

N° 20261010931

Puerto Montt, 10 de Marzo del 2026

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 4
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 4
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 5
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 5
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 6
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 7
3.3.1. Con relación a la DIA 7
3.3.2. Con relación a la Adenda 7
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 8
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 8
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas .. 8
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 8
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal 8
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 8
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 8
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 8
4.2. Partes y obras del proyecto 10
4.3. Acciones del proyecto 17
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 19
4.5. Mano de obra 20
4.6. Fase de construcción 20
4.6.1. Partes, obras y acciones 20
4.6.2. Suministros básicos 28
4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar* 30
4.6.4. Emisiones y efluentes 30
4.6.5. Residuos 38
4.7. Fase de operación 42
4.7.1. Partes obras y acciones 42
4.7.2. Suministros básicos 45
4.7.3. Productos generados 45
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 46
4.7.5. Emisiones y efluentes 46
4.7.6. Residuos 49
4.8. Fase de cierre 50
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 50
5.1. Salud de la población 50
5.2. Recursos naturales renovables 51
5.2.1. Suelo 51
5.2.2. Agua 51
5.2.3. Aire 51
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 52

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 52
5.5. Valor ambiental 52
5.6. Valor paisajístico y turístico 52
5.7. Patrimonio cultural 53
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 53
6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos* 53
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 71
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 87
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 99
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 106
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 114
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 132
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 132
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 149
8.1. Normas relacionadas con el proyecto 149
9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 179
9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 179
9.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase del artículo 140 del reglamento del SEIA 179
9.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos del artículo 142 del reglamento del SEIA 179
9.1.3. Permiso para Corta de bosque nativo del artículo 148 del reglamento de SEIA 179
9.1.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce del artículo 156 del reglamento del SEIA 180
9.1.5. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales del artículo 157 del SEIA 180
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 181
10.1. Compromiso ambiental voluntario 181
10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de Sociabilización e Información del Proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al Proyecto 181
10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Segregación de residuos y Charlas de Capacitación Ambiental a trabajadores. 182
10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Habilitación áreas de reciclaje – Puntos limpios. 184
10.1.4. Compromiso ambiental voluntario Incorporación de especies nativas en las áreas verdes proyectadas. 185
10.1.5. Compromiso ambiental voluntario Inspección Arqueológica una vez obtenida RCA favorable. 187
10.1.6. Compromiso ambiental voluntario Medidas de control y/o acciones preventivas tendientes a reducir las emisiones de material particulado y gases de combustión. 189
10.2. Condiciones o exigencias 191
11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 191
11.1. Participación ciudadana informada 191

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 192
13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 192

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Ampliación Proyecto Inmobiliario Portal del Sur"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	INMOBILIARIA POCURO SUR SPA
Domicilio	Nueva de Lyon 0145 Of. 102, Providencia, Región Metropolitana
Nombre del representante legal	Claudio Andrés Hitschfeld Kuschel
Domicilio del representante legal	Nueva de Lyon 0145 Of. 102, Providencia, Región Metropolitana

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El objetivo del proyecto consiste en la construcción y posterior operación de un proyecto de carácter inmobiliario integrado por 568 viviendas unifamiliares y 579 estacionamientos vehiculares.		
Descripción general del proyecto	El Proyecto "Ampliación Proyecto Inmobiliario Portal del Sur" corresponde a la tercera etapa de un proyecto mayor, y consiste en la construcción y posterior operación de un proyecto de carácter inmobiliario integrado por 568 viviendas unifamiliares y 579 estacionamientos vehiculares. Adicionalmente, contempla un (1) lote comercial, una superficie total de 3.007,41 m2 destinada a cesión de equipamiento municipal, además de áreas verdes, superficies afectas a declaraciones de utilidad pública y vialidad interna, todo distribuido en una superficie predial bruta de 16,72 hectáreas. Además de ello, se contempla una intervención correspondiente a una modificación de cauce para la descarga parcial de aguas lluvias, lo que resulta en una superficie de intervención adicional de 2.197 m2. En este marco, el Proyecto contempla una superficie total de intervención de 16,94 ha		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Letra h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas 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: 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.		
Vida útil	Considerando las características de un proyecto inmobiliario, sus partes y obras tienen una vida útil de carácter indefinido.		
Monto de inversión	USD $ 26.729.512		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El acto o faena mínima que iniciará la ejecución del proyecto corresponde a los movimientos de tierra correspondiente a cada etapa.		
	Si	No	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
	[*X*]		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	RCA N°202210001113 de fecha 08/08/2022
		[*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**	**Generado por:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	INMOBILIARIA POCURO SUR SPA	26/02/2025
Resolución de admisibilidad	20251000139	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	05/03/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20251010260	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	05/03/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20251010261	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	05/03/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20251010262	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	05/03/2025
Carta de visación del texto para difusión	20251010368	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	05/03/2025
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	19/03/2025
Acreditación Aviso Radial	NA	INMOBILIARIA POCURO SUR SPA	11/04/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202510103113	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	16/04/2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Generado por:**	**Fecha**
Resolución de Suspensión de Plazo	20251000188	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	16/05/2025
Resolución de no inicio de PAC	20251000197	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	02/06/2025
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	202510001145	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	14/08/2025
Adenda	NA	INMOBILIARIA POCURO SUR SPA	17/10/2025
Resolución de Ampliación de Plazo	202510001209	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los	20/11/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202510102286	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	20/10/2025
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202510103301	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	25/11/2025
Resolución de Suspensión de Plazo	202510001236	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	23/12/2025
Adenda Complementaria	NA	INMOBILIARIA POCURO SUR SPA	11/02/2026
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20261010235	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	11/02/2026
Solicitud especial de Pronunciamiento	20261010236	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	12/02/2026

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
CONADI, Región de Los Lagos
CONAF, Región de Los Lagos
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región de Los Lagos
DOH, Región de Los Lagos
SAG, Región de Los Lagos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Lagos
SEREMI de Salud, Región de Los Lagos
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos
SEREMI MOP, Región de Los Lagos
SERNAGEOMIN, Zona Sur
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Gobierno Regional, Región de Los Lagos
Ilustre Municipalidad de Puerto Montt
Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas Los Lagos

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
128	SEREMI MOP, Región de Los Lagos	21/03/2025
19-EA/2025	CONAF, Región de Los Lagos	25/03/2025
277	SERNAGEOMIN, Zona Sur	26/03/2025
126	Superintendencia de Servicios Sanitarios	27/03/2025
18	Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos	27/03/2025
563	DGA, Región de Los Lagos	27/03/2025
8824	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos	27/03/2025
510	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	28/03/2025
159	CONADI, Región de Los Lagos	31/03/2025
1838	Consejo de Monumentos Nacionales	31/03/2025
222	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Lagos	08/04/2025
02216/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	08/04/2025
6616	SEREMI de Salud, Región de Los Lagos	09/04/2025
805	Ilustre Municipalidad de Puerto Montt	14/04/2025
426	DOH, Región de Los Lagos	17/04/2025

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
47-EA/2025	CONAF, Región de Los Lagos	31/10/2025
614	SEREMI MOP, Región de Los Lagos	03/11/2025
569	CONADI, Región de Los Lagos	03/11/2025
3393	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos	04/11/2025
388	Superintendencia de Servicios Sanitarios	04/11/2025
2105	DGA, Región de Los Lagos	05/11/2025
0820	SERNAGEOMIN, Zona Sur	05/11/2025
23680	SEREMI de Salud, Región de Los Lagos	06/11/2025
1483	DOH, Región de Los Lagos	07/11/2025
07076/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	10/11/2025
3028	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	12/11/2025
6442	Consejo de Monumentos Nacionales	14/11/2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
375	DGA, Región de Los Lagos	26/02/2026
01297/2026	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	26/02/2026
DRLL-00174-2026	Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas Los Lagos	25/02/2026

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
247	SAG, Región de Los Lagos	24/03/2025

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
805	Ilustre Municipalidad de Puerto Montt	10/04/205
Fundamento		
• El proyecto es compatible con el territorio. Información en Capitulo 4 y 5 de la DIA.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
510	Gobierno Regional de Los Lagos	26/03/2025
3026		11/11/2025
Fundamento		
• La información sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal presentada en la DIA se complementa en adenda.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión del Comité Técnico, de fecha 3 de marzo de 2026

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Los Lagos, Provincia de Llanquihue, Comuna de Puerto Montt
Justificación de la localización	La justificación de la localización del Proyecto tiene relación con las condiciones y características del área del emplazamiento, donde resalta la conectividad del sector por vías principales. Por otro lado, en virtud de la disponibilidad de terreno existente en el sector, el cual ha sido definido para el desarrollo inmobiliario conforme a la planificación territorial, se cuenta actualmente con una factibilidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

<table>
<tr><td></td><td>sanitaria otorgada por Aguas San Isidro S.A. (Anexo 2.1 de la DIA), actual concesionario sanitario del sector, el que permitirá proveer de agua potable y alcantarillado al proyecto.

Respecto de la compatibilidad territorial, el Plan Regulador Comunal (PRC) de Puerto Montt define el área de emplazamiento del proyecto como “Subzona R2-C”, donde se autoriza el desarrollo de actividades de tipo residencial, equipamiento y actividades productivas. En la siguiente Figura y Tabla se observa lo mencionado, lo cual es concordante con lo señalado en los Certificados de Informaciones Previas (CIP) adjuntos en el Anexo 1.2 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>El Proyecto contempla una superficie total de intervención de 16,94 ha, considerando una superficie predial bruta de 16,72 hectáreas y las obras de modificación de cauce de 2.197 m2. La superficie total edificada corresponde a 39.220,68 m2.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Vértices del Proyecto.
<table>
<tr><th rowspan="2">Subetapa</th><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas DWGS84 H18</th></tr>
<tr><th>Este [m]</th><th>Norte [m]</th></tr>
<tr><td rowspan="4">3.1
(Portal del Sur X)</td><td>V9</td><td>662.528</td><td>5.400.762</td></tr>
<tr><td>V10</td><td>662.716</td><td>5.400.706</td></tr>
<tr><td>V11</td><td>662.562</td><td>5.400.877</td></tr>
<tr><td>V12</td><td>662.743</td><td>5.400.823</td></tr>
<tr><td rowspan="6">3.2
(Portal del Sur VIII)</td><td>V9</td><td>662.528</td><td>5.400.762</td></tr>
<tr><td>V13</td><td>662.483</td><td>5.400.610</td></tr>
<tr><td>V14</td><td>662.594</td><td>5.400.517</td></tr>
<tr><td>V15</td><td>662.687</td><td>5.400.554</td></tr>
<tr><td>V16</td><td>662.695</td><td>5.400.549</td></tr>
<tr><td>V17</td><td>662.730</td><td>5.400.701</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3.3
(Portal del Sur VII)</td><td>V1</td><td>659.613</td><td>5.401.432</td></tr>
<tr><td>V2</td><td>659.496</td><td>5.401.363</td></tr>
<tr><td>V3</td><td>660.375</td><td>5.401.100</td></tr>
<tr><td>V4</td><td>660.403</td><td>5.401.196</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3.4
(Portal del Sur IX)</td><td>V5</td><td>662.559</td><td>5.400.899</td></tr>
<tr><td>V6</td><td>662.746</td><td>5.400.843</td></tr>
<tr><td>V7</td><td>662.752</td><td>5.400.894</td></tr>
<tr><td>V8</td><td>662.575</td><td>5.400.953</td></tr>
<tr><td>Obra de descarga de aguas lluvias</td><td>30</td><td>662.710</td><td>5.400.566</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1-7 del Capítulo 1 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>Las principales vías que permitirán el ingreso y egreso al proyecto en fase de construcción corresponden a la Ruta Panamericana Sur (Ruta 5) y Avenida Trapén.
En relación con los accesos, durante la fase de construcción se contará con tres (3) accesos bidireccionales, los cuales estarán emplazados en Calle Isla Acuy para las Subetapas 3.1 y 3.2, Prolongación Calle Isla Queullin para la Subetapa 3.3 y Calle Isla Caullahuapi para Subetapa 3.4, además de un (1) acceso bidireccional para la instalación de faenas existente ubicado en Calle Isla Tautil.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la</td><td>Anexo 03 de la DIA.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

localización de sus partes, obras y acciones	

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 0 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Caminos temporales de acceso a obra	Para el acceso de proveedores, visitas a la obra u otras actividades durante la fase de construcción se habilitarán accesos temporales en cada instalación de faenas. Las vías de circulación internas corresponderán a caminos temporales no pavimentados.	Temporal	Construcción
Medidas con fines acústicos	Barreras Acústicas Perimetrales Se implementarán Barreras Acústicas Perimetrales de alturas variables de entre 2,4 [m], 3,6 [m], 4,8 [m] y 6 [m], dependiendo de la ubicación en que se encuentren. Este cierre perimetral tipo barrera acústica debe ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 [kg/m2] (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad.	Temporal	Construcción
	Barreras Acústicas Modulares con Panel Para los momentos en que se ejecuten las actividades de obra gruesa y terminaciones en el perímetro colindante a los receptores R09 de la subetapa 3.3 y R18 de la subetapa 3.4, se implementarán “Barreras Modulares con Paneles” de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, para la maquinaria con niveles de ruido alto como cango, soldador, sierra, esmeril y taladro, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, dicha barrera tendrá una altura de 2,4 [m], y las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen.	Temporal	Construcción
	Barreras Acústicas Modulares Obras IMIV Para los momentos en que se ejecuten las Obras IMIV N°4, N°5, N°7, N°8, N°1, N°25 y N°32, se implementarán “Barreras Modulares” de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, para la maquinaria con niveles de ruido alto como cango, retroexcavadora, soldadora, camión mixer y retroexcavadora, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, dicha barrera tendrá una altura de 3,6 [m], y las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen. Dicha medida será implementada para todos los trabajos puntuales y	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	acotadas en el tiempo que se realicen en los perímetros de los receptores R01, R02, R07, R14 y RintE0. La longitud de la barrera tendrá 5 [m] por cada panel (3 paneles) y se irá trasladando a medida que las obras se completen.		
	Barreras Acústicas Perimetrales para Fauna Se implementarán Barreras Acústicas Perimetrales de alturas variables de entre 2,4[m], 3,6[m], 4,8[m] y 6[m], dependiendo de la ubicación en que se encuentren. Este cierre perimetral tipo barrera acústica debe ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 [kg/m2] (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad.	Temporal	Construcción
Obra de regularización de Cauce .	Regularización de cauce en su naciente Debido al desarrollo urbano de la subetapa 3.2, se proyectan obras de regularización del cauce en su naciente dentro del terreno del lote 3b-1, junto con el trazado del colector proyectado que descarga las aguas lluvias de esta área hacia la quebrada, posterior al atravieso de este bajo Avenida Chinquihue. Este colector dirige el caudal total proveniente de las redes secundarias de aguas lluvias del Proyecto. En la descarga se construirá un muro de boca con alas que permitirá evacuar las aguas lluvias, además de un pedraplén de protección al pie de la descarga para evitar socavaciones en el lecho del cauce. Las obras señaladas dispondrán los siguientes elementos. • Regularización en base a rellenos, indicados en planos adjuntos. • Abovedamiento del tramo naciente del cauce hasta su descarga en el tramo aguas abajo de Av. Chinquihue.	Temporal	Construcción
	Extensión del atravieso existente en la Ruta V-805 (Av. Trapén) sobre el cauce Sin Nombre Para la materialización del atravieso se realizarán los movimientos de tierra necesarios para dar cabida a las secciones de las cámaras y tubería estipuladas en el diseño. Luego, se procederá a instalar la tubería, para posteriormente, rellenar sobre ella con material seleccionado compactado. En forma complementaria, se realizará la instalación de la cámara de inspección y el muro de boca.	Temporal	Construcción
	Descarga de aguas lluvias Durante esta etapa se llevará a cabo la ejecución de las obras y se generarán las modificaciones sobre la sección del cauce con el fin de incorporar la estructura. Se contempla el trabajo conjunto entre personal de faena (manual) y maquinaria liviana y pesada (mecánico). La	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	ejecución se realizará mediante el empleo de equipos tales como camiones tolva, excavadora, betonera, grúa, pala, chuzo, martillo.		
Instalación de faenas	Oficinas Se instalarán conteiner de acero destinados para las oficinas en una superficie de 150,86 m2, las que contarán con los insumos necesarios para desempeñar las labores de los profesionales, correspondientes a computadores y otros elementos requeridos para el apoyo administrativo de la fase de construcción	Temporal	Construcción
	Vestidores Se habilitará un sector de 185,62 m2 aproximadamente, donde se instalarán conteiner destinados a los vestidores para los trabajadores. Esta zona estará equipada con taquillas individuales para el almacenamiento seguro de pertenencias personales y ropa de trabajo.	Temporal	Construcción
	Comedor Se instalarán conteiner de acero para el comedor de los trabajadores, en una superficie de 248,51 m2, los que darán cumplimiento a las exigencias establecidas en el D.S. N°594/99 del MINSAL.	Temporal	Construcción
	Enfierrador Se delimitará una zona específica de 30,48 m2 dentro de la instalación de faenas destinada al enfierrador. Esta área estará equipada con las herramientas necesarias para la corta y doblado de fierros.	Temporal	Construcción
	Estacionamiento Se habilitarán áreas de estacionamientos interior de la instalación de faenas, con la finalidad de evitar esperas en la vía pública	Temporal	Construcción
	Zona de descarga y acopio de materiales Se considera la habilitación de un patio de acopio de material, cercano a la obra. A este sector llegarán los camiones y se realizará la actividad de descarga de materiales e insumos, ubicándose de manera contigua a las bodegas de materiales, realizando el acopio dentro de estas bodegas	Temporal	Construcción
	Bodegas de materiales Se considera habilitar dos bodegas de uso común para el almacenaje de materiales, herramientas e insumos, las que se emplazarán en una superficie de 492,19 m2 y 619,5 m2, comprendiendo un total de 1.111,69 m2.	Temporal	Construcción
	Bodega almacenamiento de combustible Se considera el almacenamiento de combustible en obra para el abastecimiento de maquinarias que no puedan desplazarse fuera de la obra por tracción propia. Para ello, en cada instalación de faenas se dispondrá de una superficie total de 22,22 m2, dando cumplimiento lo	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

establecido en el D.S. Nº160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.		
Bodega de Sustancias Peligrosas Se habilitará una bodega de 28,5 m2 destinada exclusivamente al almacenamiento temporal de residuos peligrosos en cada instalación de faenas, las cuales tendrán carácter temporal y serán utilizadas únicamente durante la fase de construcción del proyecto. De acuerdo con sus características constructivas, esta estructura dará cumplimento a lo establecido en los artículos 31, 33, 34 y 35 del D.S. Nº148/2003 del MINSAL.	Temporal	Construcción
Taller de mantención de maquinaria Se contempla la implementación de un taller de mantenimiento de equipos, maquinarias y vehículos en cada una de las instalaciones de faenas, el cual ocupará una superficie aproximada de 53,89 m2. El taller incorporará un radier afinado lavable con pretil en el perímetro para evitar que derrames de aceites o combustible puedan contaminar el suelo natural. Su estructura será metálica y poseerá techumbre revestida con zinc acanalado.	Temporal	Construcción
Patio de acopio de residuos Se habilitará una zona para el acopio de residuos no peligrosos generados por la construcción del proyecto y los trabajadores	Temporal	Construcción
Bodega prefabricados Se designará un área específica dentro de la instalación de faenas para la bodega de prefabricados, cuya superficie aproximada corresponde a 635,73 m2. Esta zona estará organizada para el almacenamiento seguro y eficiente de elementos prefabricados, como, muros, tabiques y estructuras de techumbre	Temporal	Construcción
Acopio de andamios y moldajes Se habilitará una superficie aproximada de 237,75 m2 para el acopio de andamios y moldajes. Esta zona se encontrará ordenada en todo momento, con el objetivo de facilitar el almacenamiento y acceso seguro.	Temporal	Construcción
Instalaciones para el manejo de aguas servidas Para los servicios higiénicos durante la fase de construcción, se utilizarán baños conectados a la red pública de alcantarillado en el número y condiciones que disponen los artículos 20 a 25 del D.S. N°594/2000, cuya limpieza y disposición de residuos será a través del alcantarillado a cargo de la empresa sanitaria concesionaria. En los frentes de trabajo alejados a más de 75 m de distancia de la instalación de faenas se utilizarán baños químicos.	Temporal	Construcción
Instalaciones para el abastecimiento de agua potable Con respecto al agua potable para consumo humano, ésta será provista por una empresa externa, la cual entregará bidones para mantener en las faenas (frentes de trabajo),	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	además de suministro por empresa sanitaria concesionaria del sector		
	Zona de lavado de ruedas Se implementará un sistema consistente en una hidro lavadora (aspersión manual) y pavimento estable con un pediluvio para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez resuspensión de material particulado. Este sistema se implementará en el egreso a la obra en el periodo constructivo, hasta que los caminos de acceso y de ingreso a cada recinto se encuentren pavimentadas.	Temporal	Construcción
	Lavado de canoas de camiones mixer Se habilitará zona de lavado de canoas de los camiones mixer al interior de la obra. Esta zona consistirá en una piscina de retención impermeabilizada con polietileno de alta densidad donde serán canalizadas las aguas residuales. El sector será debidamente señalizado y se realizarán inducciones a los trabajadores responsables de esta actividad.	Temporal	Construcción
Viviendas unifamiliares (casas)	El Proyecto Inmobiliario contempla el loteo de 568 viviendas de 2 pisos, las cuales se desagregan en 4 modelos de casas que rondan entre los 58,77 y 87,14 m2 cada una.	Permanente	Operación
Estacionamientos	Vehiculares El Proyecto contempla la implementación de un total de 579 estacionamientos vehiculares, de los cuales 5 estarán emplazados en el lote comercial de la subetapa 3.3. Bicicletas El Proyecto contempla la implementación de un total de 31 estacionamientos para bicicletas, a emplazarse en la superficie destinada a la subetapa 3.4.	Permanente	Operación
Vialidad y Accesos	El Proyecto contempla la materialización de 48.292,93 m2 totales de vialidad interna y una superficie afecta a utilidad pública de 16.208,72 m2, correspondiente a las calles Av. Trapén, Av. Isla Puluqui, Isla Las Rocas y Av. Panitao Alto.	Permanente	Operación
Áreas verdes	El proyecto contempla un total de 15.314,52 m2 de áreas verdes, de los cuales de 8.723,90 m2 corresponden a superficie no intervenida por el Proyecto. En complemento con lo anterior, dentro de una de las áreas verdes determinadas para las subetapas 3.1, 3,2 y 3.4 se dispondrá de una central de abastecimiento de gas soterrado	Permanente	Operación
Equipamiento	Cesión de Terreno Equipamiento Municipal El proyecto contempla cuatro (4) lotes destinados a cesión de equipamiento municipal, cuya superficie total supone 3.007,41 m2, según lo establecido en el artículo 2.2.5 de la OGUC. Equipamiento Comercial El Proyecto considera un (1) lote para equipamiento comercial dentro del área de la Subetapa 3.3, el cual	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	poseerá 503,55 m2 de superficie total e incluirá 5 estacionamientos vehiculares.		
Paraderos de Transporte Público	Dentro de su diseño, el Proyecto contempla la instalación de tres (3) paradas de transporte público dotadas de refugio y cajas para la detención de la locomoción colectiva, donde dos de ellas se materializarán previo a la entrega de la última casa de la subetapa 3.3 (Portal del Sur VII) y la tercera se materializará previo a la entrega de la última casa de la subetapa 3.2 (Portal del Sur VIII).	Permanente	Operación
Obras de urbanización	Agua potable y alcantarillado El agua potable y alcantarillado serán provistos por la empresa concesionaria del sector, correspondiente a Aguas San Isidro S.A y que ha otorgado la factibilidad sanitaria al proyecto inmobiliario para cada una de las subetapas (Anexo 2.1 de la DIA). Aguas lluvias El proyecto del sistema de evacuación de aguas lluvias del presente condominio se desarrollará en conformidad con los criterios y exigencias del SERVIU y considerando los criterios comúnmente utilizados para proyectos de esta naturaleza. En general, el Sistema de Evacuación de Aguas Lluvias diseñado para el proyecto contempla la captación de éstas mediante sumideros que conectan entre sí en diámetro 450 mm (HDPE N-12), para luego ser conducidas a través de colectores, proyectados en diámetros de 450 mm (HDPE N-12), a zanjas de infiltración. En complemento con lo anterior, el proyecto considera la descarga de las aguas lluvias, provenientes de las redes secundarias y urbanizaciones existentes, conduciéndose por la urbanización futura del Proyecto, para que posteriormente su efluente sea descargado a la Quebrada Sin Nombre a través de un muro de boca con alas. Pavimentación Se realizará la pavimentación de las vías de circulación internas con calzadas en asfalto caliente. Para efectos de diseño, y teniendo presente el informe de mecánica de suelos elaborado para cada subetapa, se considerarán las siguientes características principales: - CBR 20% o mayor - Tipo de pavimento: Hormigón de Cemento Vibrado (HCV). Obras de modificación de cauce El proyecto contempla obras de modificación de cauce en la Quebrada Sin Nombre, como parte de la solución de aguas lluvias proyectada y en el Cauce Sin Nombre, debido a la extensión de la Calle Trapén Sur. En este marco, las modificaciones de cauce planificadas son las siguientes:	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	• Quebrada Sin Nombre: Se proyecta la descarga de las aguas lluvias provenientes de las redes secundarias y urbanización existentes, conduciéndose por la urbanización futura del Proyecto, para que posteriormente su efluente sea descargado a la Quebrada Sin Nombre a través de un muro de boca con alas. Las obras proyectadas son las siguientes: - Muro de boca de dimensiones 1,5 x 2,0 m. - Disipador de energía de hormigón armado al pie de la descarga. - Pedraplén de 4,50 metros de ancho con bolones insertos de 20 cm de diámetro medio en hormigón G-20 que cubre el ancho del cauce. • Cauce Sin Nombre: Previo a la ejecución de las obras de urbanización proyectadas en Av. Trapén, es necesario realizar una extensión del atravieso existente de la Ruta V-805 sobre el Cauce Sin Nombre, con el objetivo de dar cabida a dicha calle. Con este objetivo, se proyecta la extensión del atravieso existente mediante la conexión con una cámara de inspección y un muro de boca a la salida que permitirá encauzar las aguas. Los contenidos técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 156 se presentan actualizados en el Anexo 9.4 de la Adenda. Regularización de cauce en su naciente Debido al desarrollo urbano de la sub- etapa 3.2, se proyectan obras de regularización del cauce en su naciente dentro del terreno del lote 3b-1, junto con el trazado del colector proyectado que descarga las aguas lluvias de esta área hacia la quebrada, posterior al atravieso de este bajo Avenida Chinquihue. Este colector dirige el caudal total proveniente de las redes secundarias de aguas lluvias del Proyecto. En la descarga se construirá un muro de boca con alas que permitirá evacuar las aguas lluvias, además de un pedraplén de protección al pie de la descarga para evitar socavaciones en el lecho del cauce. Las obras señaladas dispondrán los siguientes elementos. • Regularización en base a rellenos, indicados en planos adjuntos. • Abovedamiento del tramo naciente del cauce hasta su descarga en el tramo aguas abajo de Av. Chinquihue. Los contenidos técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 157 se presentan actualizados en el Anexo 9.5 de la Adenda.		
Obras de mitigación vial – IMIV	El Informe de Mitigación de Impacto Vial (IMIV) de categoría intermedio, correspondiente a la Subetapa 3.3 del Proyecto (Portal del Sur VII), fue aprobado por la	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de Los Lagos mediante la Resolución Exenta N°1230/2025 DGTP de fecha 21/04/2025, la cual se adjunta en el Anexo 1.2 de la Adenda.		

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Descripción
Contratación de personal	Para la construcción se necesita de mano de obra, por lo que se contratará personal especializado para cada una de las obras y actividades a realizar durante la fase de construcción del proyecto. Para la ejecución de los trabajos en la fase de construcción, se ha estimado la cantidad de mano de obra requerida en conformidad con la magnitud de cada subetapa. **Mano de obra fase de construcción** **Subetapa** / **Mano de obra promedio** / **Mano de obra máxima** **3.1 (Portal del Sur X)** / 68 / 100 **3.2 (Portal del Sur VIII)** / 87 / 130 **3.3 (Portal del Sur VII)** / 120 / 180 **3.4 (Portal del Sur IX)** / 68 / 85 Fuente: Tabla 1-40 del Capítulo 1.
Horarios de trabajo	Respecto a los horarios del proyecto, se considera que las actividades en fase de construcción se realizarán en el siguiente horario: • Lunes a viernes de 08:00 a 20:00 hrs. • Sábado de 08:00 a 14:00 hrs. Es importante señalar que el cronograma definido está sujeto a cambios, lo que dependerá fundamentalmente del comportamiento del mercado inmobiliario.
Vialidad y transporte	Considera todo el transporte de insumos, residuos y otros asociado a la fase de construcción del proyecto por las rutas definidas preliminarmente, lo que se detalla a continuación: • Transporte de insumos: Contempla el transporte de materiales de construcción (hormigón, fierro y tabiquería). El transporte se realizará principalmente por medio de camiones batea, mixer y planos. • Transporte de residuos: Dependiendo del tipo de residuos corresponderá el medio de transporte asociado. • Traslado de trabajadores, que se hará principalmente mediante buses de acercamiento
Operación de maquinaria al interior de la obra	Para el desarrollo del proyecto es necesaria la utilización de maquinaria y camiones pesados que desempeñarán un rol fundamental en la ejecución de las obras.
Manejo de residuos	Los sitios de acopio de residuos y/o contenedores tendrán un carácter temporal, es decir, serán acumulados por un periodo de tiempo definido según la necesidad de la obra, el cual podrá variar de 3 veces por semana a 1 vez por semana o hasta 6 meses dependiendo del tipo de residuo (peligroso/No peligroso) y la cantidad de éste; posteriormente serán llevados a sitio de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad sanitaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Instalación de Faenas	Esta actividad corresponde a la instalación de la infraestructura de apoyo necesaria para la construcción del proyecto. Comprende la habilitación de: oficinas, comedores, servicios higiénicos, y los empalmes eléctricos y sanitarios necesarios, entre otros.
Corta de Bosque Nativo	Corresponde a las obras necesarias para materializar la corta de bosque nativo presente en el área de la subetapa 3.3, por lo que se presenta la respectiva solicitud para el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 148 (Ver Anexo 9.3 de la Adenda).
Escarpe	Consiste en la extracción de la capa vegetal del suelo en las zonas donde se ejecutarán obras y/o emplazarán estructuras, particularmente asociado al emplazamiento de las departamentos, equipamiento y vialidad, esto con la finalidad de alcanzar el suelo adecuado para apoyar el relleno estructural. Se considera como peor escenario el escarpe de toda la superficie que comprende cada uno de los lotes del Proyecto. De acuerdo con la mecánica de suelos realizada para el proyecto, la profundidad de esta capa vegetal tiene una profundidad de 0,8 m
Excavaciones	Se considera la excavación para alcanzar el sello de fundación de las obras de urbanización, vialidad y viviendas y obras anexas, tales como obras de aguas lluvias.
Rellenos	Corresponde al relleno estabilizado necesario para la construcción de las vías de circulación internas provista por empresa especializada.
Obra Gruesa	Consideran las actividades de hormigonado de fundaciones, armadura de muros, losa, radier, techumbre y tabiquería interior y exterior. Se debe destacar que se utilizará el abastecimiento de hormigón por medio de camiones mixer.
Terminaciones	Esta faena corresponde a las terminaciones de las viviendas (terminaciones gruesas y finas) y espacios comunes. Las faenas en esta etapa se limitan exclusivamente a trabajos menores como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, cocinas, ventanas, pintura, entre otros.
Instalaciones domiciliarias	Corresponde a la instalación de las conexiones de agua potable, alcantarillado, gas, instalaciones eléctricas al interior de las viviendas.
Obras Exteriores	Conjunto de trabajos y obras que se realizan fuera del proyecto, en su frente predial, para complementar y mejorar su funcionamiento, incluye actividades como conformación de veredas, calles y áreas verdes.
Agua Potable y alcantarillado de aguas servidas	Corresponde a la construcción de redes de distribución de agua potable y de alcantarillado de aguas servidas al interior del proyecto hasta su punto de conexión definido por la empresa sanitaria
Aguas lluvias	Corresponde a la ejecución de las obras de construcción de las redes de alcantarillado de aguas lluvias y zanjas de infiltración.
Pavimentación	Corresponde a la ejecución de las obras de pavimentación de las vías locales, colectora (Calle Baquedano) y troncal (Calle San Francisco) a materializar por el proyecto.
Obras de modificación de cauce	Considera la ejecución de las obras asociadas al PAS 156 por modificación del cauce Sin Nombre y de la Quebrada Sin Nombre, los que se verán modificados por las obras de urbanización y de aguas lluvias del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Aseo y entrega	Se realiza el aseo al interior de las viviendas y en las calles pavimentadas para entregar a la inmobiliaria, además del retiro de escombro de toda la obra.
Recepción Municipal	Considera la tramitación de la recepción municipal y respuestas a observaciones que pudiera realizar la DOM en esa instancia, como última acción para pasar a la operación del proyecto.
Operación de las viviendas	No se considera la implementación de acondicionados aires, calderas y/o grupos electrógenos en fase de operación que deban estar sujetos a mantenciones u otro tipo de actividades.
Calefacción de las viviendas	Para las subetapas 3.1 (PS-X), 3.2 (PS-VIII) y 3.4 (PS-IX) el proyecto contempla que cada una de las viviendas cuente con una estufa a gas Energy Saver para la fase de operación. Por otro lado, para la subetapa 3.3 (PS-VII), el proyecto no contempla sistemas de calefacción. Sin embargo, de acuerdo a lo señalado por la Autoridad y con el objetivo de realizar una estimación de emisiones atmosféricas adecuada y representativa para la zona de emplazamiento del Proyecto, se llevó a cabo un "CENSO de Calefacción" que consideró las viviendas que se encuentran en operación de las etapas previas del proyecto en evaluación, incluyendo aquellas ejecutadas con anterioridad a la declaración de zona saturada que abarca el emplazamiento del Proyecto. Por lo que, para la actualización de las Estimaciones de Emisiones presentadas en Anexo 3.1 de la Adenda, se tuvieron las siguientes consideraciones: • 38% de las viviendas totales del Proyecto utilizan Estufa Leña; • 36% de las viviendas totales del Proyecto utilizan Calefacción a Pellet; • 7% de las viviendas totales del Proyecto utilizan Calefacción a Parafina; • 4% de las viviendas totales del Proyecto utilizan Calefacción a Gas; • 7,27 horas promedio/día de uso. • 6 meses de uso. • 1 equipo por vivienda.
Tránsito o circulación por movilidad de la población	La demanda de transporte en la etapa de operación hace referencia a la cantidad y tipo de viajes y flujo vehicular asociados al proyecto una vez que esté en funcionamiento el proyecto. En este caso se trata de un desarrollo inmobiliario inserto en el sector urbano de la comuna de Puerto Montt. Esas características determinan la manera en que los residentes y otros usuarios viajarán desde y hacia el proyecto. Para determinar los flujos inducidos por el proyecto se efectuó un Estudio de Movilidad, el que se adjunta en el Anexo 9 de la DIA y su actualización en Anexo 6 de la Adenda.
Operación y mantención de equipamiento	La operación de las cesiones de equipamiento estará a cargo del Municipio de Puerto Montt o las entidades que correspondan.
Mantención y conservación de áreas verdes	Contempla todas las mantenciones de las áreas verdes. Para las áreas verdes públicas cedidas al municipio, la responsabilidad de su mantención recaerá en el Departamento de Aseo y Ornato de la Ilustre Municipalidad de Puerto Montt.

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Una vez obtenida la RCA aprobatoria
Parte, obra o acción que establece el inicio	Movimientos de tierra
Fecha estimada de término	Julio de 2029
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción Municipal
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Marzo de 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Firma primera escritura
Fecha estimada de término	N/A
Parte, obra o acción que establece el término	N/A
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	N/A
Parte, obra o acción que establece el inicio	N/A
Fecha estimada de término	N/A
Parte, obra o acción que establece el término	N/A

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	180
Operación	-
Cierre	-
Total	180

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
Caminos temporales de acceso a obra Para el acceso de proveedores, visitas a la obra u otras actividades durante la fase de construcción se habilitarán accesos temporales en cada instalación de faenas. Las vías de circulación internas corresponderán a caminos temporales no pavimentados.
Medidas con fines acústicos Barreras Acústicas Perimetrales Se implementarán Barreras Acústicas Perimetrales de alturas variables de entre 2,4 [m], 3,6 [m], 4,8 [m] y 6 [m], dependiendo de la ubicación en que se encuentren. Este cierre perimetral tipo barrera acústica debe ser

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 [kg/m2] (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad.

Barreras Acústicas Modulares con Panel

Para los momentos en que se ejecuten las actividades de obra gruesa y terminaciones en el perímetro colindante a los receptores R09 de la subetapa 3.3 y R18 de la subetapa 3.4, se implementarán "Barreras Modulares con Paneles" de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, para la maquinaria con niveles de ruido alto como cango, soldador, sierra, esmeril y taladro, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, dicha barrera tendrá una altura de 2,4 [m], y las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen.

Barreras Acústicas Modulares Obras IMIV

Para los momentos en que se ejecuten las Obras IMIV N°4, N°5, N°7, N°8, N°1, N°25 y N°32, se implementarán "Barreras Modulares" de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, para la maquinaria con niveles de ruido alto como cango, retroexcavadora, soldadora, camión mixer y retroexcavadora, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, dicha barrera tendrá una altura de 3,6 [m], y las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen. Dicha medida será implementada para todos los trabajos puntuales y acotadas en el tiempo que se realicen en los perímetros de los receptores R01, R02, R07, R14 y RintE0. La longitud de la barrera tendrá 5 [m] por cada panel (3 paneles) y se irá trasladando a medida que las obras se completen.

Barreras Acústicas Perimetrales para Fauna

Se implementarán Barreras Acústicas Perimetrales de alturas variables de entre 2,4[m], 3,6[m], 4,8[m] y 6[m], dependiendo de la ubicación en que se encuentren. Este cierre perimetral tipo barrera acústica debe ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 [kg/m2] (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las junturas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad.

Obra de regularización de Cauce

Regularización de cauce en su naciente

Debido al desarrollo urbano de la subetapa 3.2, se proyectan obras de regularización del cauce en su naciente dentro del terreno del lote 3b-1, junto con el trazado del colector proyectado que descarga las aguas lluvias de esta área hacia la quebrada, posterior al atravieso de este bajo Avenida Chinquihue. Este colector dirige el caudal total proveniente de las redes secundarias de aguas lluvias del Proyecto. En la descarga se construirá un muro de boca con alas que permitirá evacuar las aguas lluvias, además de un pedraplén de protección al pie de la descarga para evitar socavaciones en el lecho del cauce. Las obras señaladas dispondrán los siguientes elementos. • Regularización en base a rellenos, indicados en planos adjuntos. • Abovedamiento del tramo naciente del cauce hasta su descarga en el tramo aguas abajo de Av. Chinquihue.

Extensión del atravieso existente en la Ruta V-805 (Av. Trapén) sobre el cauce Sin Nombre

Para la materialización del atravieso se realizarán los movimientos de tierra necesarios para dar cabida a las secciones de las cámaras y tubería estipuladas en el diseño. Luego, se procederá a instalar la tubería, para posteriormente, rellenar sobre ella con material seleccionado compactado. En forma complementaria, se realizará la instalación de la cámara de inspección y el muro de boca.

Descarga de aguas lluvias

Durante esta etapa se llevará a cabo la ejecución de las obras y se generarán las modificaciones sobre la sección del cauce con el fin de incorporar la estructura. Se contempla el trabajo conjunto entre personal de faena (manual) y maquinaria liviana y pesada (mecánico). La ejecución se realizará mediante el empleo de equipos tales como camiones tolva, excavadora, betonera, grúa, pala, chuzo, martillo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Instalación de faenas

Oficinas

Se instalarán conteiner de acero destinados para las oficinas en una superficie de 150,86 m2, las que contarán con los insumos necesarios para desempeñar las labores de los profesionales, correspondientes a computadores y otros elementos requeridos para el apoyo administrativo de la fase de construcción

Vestidores

Se habilitará un sector de 185,62 m2 aproximadamente, donde se instalarán conteiner destinados a los vestidores para los trabajadores. Esta zona estará equipada con taquillas individuales para el almacenamiento seguro de pertenencias personales y ropa de trabajo.

Comedor

Se instalarán conteiner de acero para el comedor de los trabajadores, en una superficie de 248,51 m2, los que darán cumplimiento a las exigencias establecidas en el D.S. N°594/99 del MINSAL.

Enfierrador

Se delimitará una zona específica de 30,48 m2 dentro de la instalación de faenas destinada al enfierrador. Esta área estará equipada con las herramientas necesarias para la corta y doblado de fierros.

Estacionamiento

Se habilitarán áreas de estacionamientos interior de la instalación de faenas, con la finalidad de evitar esperas en la vía pública Zona de descarga y acopio de materiales

Se considera la habilitación de un patio de acopio de material, cercano a la obra. A este sector llegarán los camiones y se realizará la actividad de descarga de materiales e insumos, ubicándose de manera contigua a las bodegas de materiales, realizando el acopio dentro de estas bodegas de materiales.

Se considera habilitar dos bodegas de uso común para el almacenaje de materiales, herramientas e insumos, las que se emplazarán en una superficie de 492,19 m2 y 619,5 m2, comprendiendo un total de 1.111,69 m2.

Bodega almacenamiento de combustible

Se considera el almacenamiento de combustible en obra para el abastecimiento de maquinarias que no puedan desplazarse fuera de la obra por tracción propia. Para ello, en cada instalación de faenas se dispondrá de una superficie total de 22,22 m2, dando cumplimiento lo establecido en el D.S. Nº160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Bodega de Sustancias Peligrosas

Se habilitará una bodega de 28,5 m2 destinada exclusivamente al almacenamiento temporal de residuos peligrosos en cada instalación de faenas, las cuales tendrán carácter temporal y serán utilizadas únicamente durante la fase de construcción del proyecto.

De acuerdo con sus características constructivas, esta estructura dará cumplimento a lo establecido en los artículos 31, 33, 34 y 35 del D.S. Nº148/2003 del MINSAL.

Taller de mantención de maquinaria

Se contempla la implementación de un taller de mantenimiento de equipos, maquinarias y vehículos en cada una de las instalaciones de faenas, el cual ocupará una superficie aproximada de 53,89 m2. El taller incorporará un radier afinado lavable con pretil en el perímetro para evitar que derrames de aceites o combustible puedan contaminar el suelo natural. Su estructura será metálica y poseerá techumbre revestida con zinc acanalado.

Patio de acopio de residuos

Se habilitará una zona para el acopio de residuos no peligrosos generados por la construcción del proyecto y los trabajadores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Bodega prefabricados
Se designará un área específica dentro de la instalación de faenas para la bodega de prefabricados, cuya superficie aproximada corresponde a 635,73 m2. Esta zona estará organizada para el almacenamiento seguro y eficiente de elementos prefabricados, como, muros, tabiques y estructuras de techumbre

Acopio de andamios y moldajes
Se habilitará una superficie aproximada de 237,75 m2 para el acopio de andamios y moldajes. Esta zona se encontrará ordenada en todo momento, con el objetivo de facilitar el almacenamiento y acceso seguro.

Instalaciones para el manejo de aguas servidas
Para los servicios higiénicos durante la fase de construcción, se utilizarán baños conectados a la red pública de alcantarillado en el número y condiciones que disponen los artículos 20 a 25 del D.S. N°594/2000, cuya limpieza y disposición de residuos será a través del alcantarillado a cargo de la empresa sanitaria concesionaria. En los frentes de trabajo alejados a más de 75 m de distancia de la instalación de faenas se utilizarán baños químicos.

Instalaciones para el abastecimiento de agua potable
Con respecto al agua potable para consumo humano, ésta será provista por una empresa externa, la cual entregará bidones para mantener en las faenas (frentes de trabajo), además de suministro por empresa sanitaria concesionaria del sector

Zona de lavado de ruedas
Se implementará un sistema consistente en una hidro lavadora (aspersión manual) y pavimento estable con un pediluvio para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez resuspensión de material particulado. Este sistema se implementará en el egreso a la obra en el periodo constructivo, hasta que los caminos de acceso y de ingreso a cada recinto se encuentren pavimentadas.

Lavado de canoas de camiones mixer
Se habilitará zona de lavado de canoas de los camiones mixer al interior de la obra. Esta zona consistirá en una piscina de retención impermeabilizada con polietileno de alta densidad donde serán canalizadas las aguas residuales. El sector será debidamente señalizado y se realizarán inducciones a los trabajadores responsables de esta actividad.

Viviendas unifamiliares (casas)
El Proyecto Inmobiliario contempla el loteo de 568 viviendas de 2 pisos, las cuales se desagregan en 4 modelos de casas que rondan entre los 58,77 y 87,14 m2 cada una.

Estacionamientos
Vehiculares
El Proyecto contempla la implementación de un total de 579 estacionamientos vehiculares, de los cuales 5 estarán emplazados en el lote comercial de la subetapa 3.3.
Bicicletas
El Proyecto contempla la implementación de un total de 31 estacionamientos para bicicletas, a emplazarse en la superficie destinada a la subetapa 3.4.

Vialidad y Accesos
El Proyecto contempla la materialización de 48.292,93 m2 totales de vialidad interna y una superficie afecta a utilidad pública de 16.208,72 m2, correspondiente a las calles Av. Trapén, Av. Isla Puluqui, Isla Las Rocas y Av. Panitao Alto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Áreas verdes
El proyecto contempla un total de 15.314,52 m2 de áreas verdes, de los cuales de 8.723,90 m2 corresponden a superficie no intervenida por el Proyecto. En complemento con lo anterior, dentro de una de las áreas verdes determinadas para las subetapas 3.1, 3,2 y 3.4 se dispondrá de una central de abastecimiento de gas soterrado

Equipamiento
Cesión de Terreno Equipamiento Municipal
El proyecto contempla cuatro (4) lotes destinados a cesión de equipamiento municipal, cuya superficie total supone 3.007,41 m2, según lo establecido en el artículo 2.2.5 de la OGUC.
Equipamiento Comercial
El Proyecto considera un (1) lote para equipamiento comercial dentro del área de la Subetapa 3.3, el cual poseerá 503,55 m2 de superficie total e incluirá 5 estacionamientos vehiculares.

Paraderos de Transporte Público
Dentro de su diseño, el Proyecto contempla la instalación de tres (3) paradas de transporte público dotadas de refugio y cajas para la detención de la locomoción colectiva, donde dos de ellas se materializarán previo a la entrega de la última casa de la subetapa 3.3 (Portal del Sur VII) y la tercera se materializará previo a la entrega de la última casa de la subetapa 3.2 (Portal del Sur VIII).

Agua potable y alcantarillado
El agua potable y alcantarillado serán provistos por la empresa concesionaria del sector, correspondiente a Aguas San Isidro S.A y que ha otorgado la factibilidad sanitaria al proyecto inmobiliario para cada una de las subetapas (Anexo 2.1 de la DIA).

Aguas lluvias
El proyecto del sistema de evacuación de aguas lluvias del presente condominio se desarrollará en conformidad con los criterios y exigencias del SERVIU y considerando los criterios comúnmente utilizados para proyectos de esta naturaleza.
En general, el Sistema de Evacuación de Aguas Lluvias diseñado para el proyecto contempla la captación de éstas mediante sumideros que conectan entre sí en diámetro 450 mm (HDPE N-12), para luego ser conducidas a través de colectores, proyectados en diámetros de 450 mm (HDPE N-12), a zanjas de infiltración.
En complemento con lo anterior, el proyecto considera la descarga de las aguas lluvias, provenientes de las redes secundarias y urbanizaciones existentes, conduciéndose por la urbanización futura del Proyecto, para que posteriormente su efluente sea descargado a la Quebrada Sin Nombre a través de un muro de boca con alas.

Pavimentación
Se realizará la pavimentación de las vías de circulación internas con calzadas en asfalto caliente.
Para efectos de diseño, y teniendo presente el informe de mecánica de suelos elaborado para cada subetapa, se considerarán las siguientes características principales:
- CBR 20% o mayor
- Tipo de pavimento: Hormigón de Cemento Vibrado (HCV).

Obras de modificación de cauce
El proyecto contempla obras de modificación de cauce en la Quebrada Sin Nombre, como parte de la solución de aguas lluvias proyectada y en el Cauce Sin Nombre, debido a la extensión de la Calle Trapén Sur.
En este marco, las modificaciones de cauce planificadas son las siguientes:
• Quebrada Sin Nombre: Se proyecta la descarga de las aguas lluvias provenientes de las redes secundarias y urbanización existentes, conduciéndose por la urbanización futura del Proyecto, para que posteriormente su efluente sea descargado a la Quebrada Sin Nombre a través de un muro de boca con alas. Las obras proyectadas son las siguientes:
- Muro de boca de dimensiones 1,5 x 2,0 m.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

- Disipador de energía de hormigón armado al pie de la descarga.
- Pedraplén de 4,50 metros de ancho con bolones insertos de 20 cm de diámetro medio en hormigón G-20 que cubre el ancho del cauce.

• Cauce Sin Nombre: Previo a la ejecución de las obras de urbanización proyectadas en Av. Trapén, es necesario realizar una extensión del atravieso existente de la Ruta V-805 sobre el Cauce Sin Nombre, con el objetivo de dar cabida a dicha calle.

Con este objetivo, se proyecta la extensión del atravieso existente mediante la conexión con una cámara de inspección y un muro de boca a la salida que permitirá encauzar las aguas.

Los contenidos técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 156 se presentan actualizados en el Anexo 9.4 de la Adenda.

Regularización de cauce en su naciente

Debido al desarrollo urbano de la sub- etapa 3.2, se proyectan obras de regularización del cauce en su naciente dentro del terreno del lote 3b-1, junto con el trazado del colector proyectado que descarga las aguas lluvias de esta área hacia la quebrada, posterior al atravieso de este bajo Avenida Chinquihue. Este colector dirige el caudal total proveniente de las redes secundarias de aguas lluvias del Proyecto. En la descarga se construirá un muro de boca con alas que permitirá evacuar las aguas lluvias, además de un pedraplén de protección al pie de la descarga para evitar socavaciones en el lecho del cauce.

Las obras señaladas dispondrán los siguientes elementos.

• Regularización en base a rellenos, indicados en planos adjuntos.

• Abovedamiento del tramo naciente del cauce hasta su descarga en el tramo aguas abajo de Av. Chinquihue.

Los contenidos técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 157 se presentan actualizados en el Anexo 9.5 de la Adenda.

Obras de mitigación vial - IMIV

El Informe de Mitigación de Impacto Vial (IMIV) de categoría intermedio, correspondiente a la Subetapa 3.3 del Proyecto (Portal del Sur VII), fue aprobado por la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de Los Lagos mediante la Resolución Exenta N°1230/2025 DGTP de fecha 21/04/2025, la cual se adjunta en el Anexo 1.2 de la Adenda.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Contratación de personal	Para la construcción se necesita de mano de obra, por lo que se contratará personal especializado para cada una de las obras y actividades a realizar durante la fase de construcción del proyecto. Para la ejecución de los trabajos en la fase de construcción, se ha estimado la cantidad de mano de obra requerida en conformidad con la magnitud de cada subetapa, a saber: **Mano de obra fase de construcción** **Subetapa** / **Mano de obra promedio** / **Mano de obra máxima** **3.1 (Portal del Sur X)** / 68 / 100 **3.2 (Portal del Sur VIII)** / 87 / 130 **3.3 (Portal del Sur VII)** / 120 / 180 **3.4 (Portal del Sur IX)** / 68 / 85 Fuente: Tabla 1-40 del Capítulo 1.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Horarios de trabajo	Respecto a los horarios del proyecto, se considera que las actividades en fase de construcción se realizarán en el siguiente horario: • Lunes a viernes de 08:00 a 20:00 hrs. • Sábado de 08:00 a 14:00 hrs. Es importante señalar que el cronograma definido está sujeto a cambios, lo que dependerá fundamentalmente del comportamiento del mercado inmobiliario.
Vialidad y transporte	Considera todo el transporte de insumos, residuos y otros asociado a la fase de construcción del proyecto por las rutas definidas preliminarmente, lo que se detalla a continuación: • Transporte de insumos: Contempla el transporte de materiales de construcción (hormigón, fierro y tabiquería). El transporte se realizará principalmente por medio de camiones batea, mixer y planos. • Transporte de residuos: Dependiendo del tipo de residuos corresponderá el medio de transporte asociado. • Traslado de trabajadores, que se hará principalmente mediante buses de acercamiento. •
Operación de maquinaria al interior de la obra	Para el desarrollo del proyecto es necesaria la utilización de maquinaria y camiones pesados que desempeñarán un rol fundamental en la ejecución de las obras.
Manejo de residuos	Los sitios de acopio de residuos y/o contenedores tendrán un carácter temporal, es decir, serán acumulados por un periodo de tiempo definido según la necesidad de la obra, el cual podrá variar de 3 veces por semana a 1 vez por semana o hasta 6 meses dependiendo del tipo de residuo (peligroso/No peligroso) y la cantidad de éste; posteriormente serán llevados a sitio de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad sanitaria
Instalación de Faenas	Esta actividad corresponde a la instalación de la infraestructura de apoyo necesaria para la construcción del proyecto. Comprende la habilitación de: oficinas, comedores, servicios higiénicos, y los empalmes eléctricos y sanitarios necesarios, entre otros.
Corta de Bosque Nativo	Corresponde a las obras necesarias para materializar la corta de bosque nativo presente en el área de la subetapa 3.3, por lo que se presenta la respectiva solicitud para el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 148 (Ver Anexo 9.3 de la Adenda).
Escarpe	Consiste en la extracción de la capa vegetal del suelo en las zonas donde se ejecutarán obras y/o emplazarán estructuras, particularmente asociado al emplazamiento de las departamentos, equipamiento y vialidad, esto con la finalidad de alcanzar el suelo adecuado para apoyar el relleno estructural. Se considera como peor escenario el escarpe de toda la superficie que comprende cada uno de los lotes del Proyecto. De acuerdo con la mecánica de suelos realizada para el proyecto, la profundidad de esta capa vegetal tiene una profundidad de 0,8 m.
Excavaciones	Se considera la excavación para alcanzar el sello de fundación de las obras de urbanización, vialidad y viviendas y obras anexas, tales como obras de aguas lluvias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	Se debe destacar que se espera reutilizar un 100 % del material, este podrá ser usado para rellenos, tanto bajo radier (cuando se trate de material apto y limpio) o para patios. También se reutilizará en rellenos de áreas verdes. En el caso de que esto no sea factible, el material deberá retirarse de la obra y ser llevado a sitios de disposición final autorizados.
Rellenos	Corresponde al relleno estabilizado necesario para la construcción de las vías de circulación internas provista por empresa especializada.
Obra Gruesa	Consideran las actividades de hormigonado de fundaciones, armadura de muros, losa, radier, techumbre y tabiquería interior y exterior. Se debe destacar que se utilizará el abastecimiento de hormigón por medio de camiones mixer.
Terminaciones	Esta faena corresponde a las terminaciones de las viviendas (terminaciones gruesas y finas) y espacios comunes. Las faenas en esta etapa se limitan exclusivamente a trabajos menores como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, cocinas, ventanas, pintura, entre otros.
Instalaciones domiciliarias	Corresponde a la instalación de las conexiones de agua potable, alcantarillado, gas, instalaciones eléctricas al interior de las viviendas.
Obras Exteriores	Conjunto de trabajos y obras que se realizan fuera del proyecto, en su frente predial, para complementar y mejorar su funcionamiento, incluye actividades como conformación de veredas, calles y áreas verdes.
Agua Potable y alcantarillado de aguas servidas	Corresponde a la construcción de redes de distribución de agua potable y de alcantarillado de aguas servidas al interior del proyecto hasta su punto de conexión definido por la empresa sanitaria
Aguas lluvias	Corresponde a la ejecución de las obras de construcción de las redes de alcantarillado de aguas lluvias y zanjas de infiltración.
Pavimentación	Corresponde a la ejecución de las obras de pavimentación de las vías locales, colectora (Calle Baquedano) y troncal (Calle San Francisco) a materializar por el proyecto.
Obras de modificación de cauce	Considera la ejecución de las obras asociadas al PAS 156 por modificación del cauce Sin Nombre y de la Quebrada Sin Nombre, los que se verán modificados por las obras de urbanización y de aguas lluvias del proyecto.
Aseo y entrega	Se realiza el aseo al interior de las viviendas y en las calles pavimentadas para entregar a la inmobiliaria, además del retiro de escombro de toda la obra.
Recepción Municipal	Considera la tramitación de la recepción municipal y respuestas a observaciones que pudiera realizar la DOM en esa instancia, como última acción para pasar a la operación del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Servicios Higiénicos	En relación con las aguas servidas, al inicio de la fase de construcción se realizará un empalme provisorio de faenas, el cual será conectado a la red de alcantarillado público, para luego ejecutar el empalme definitivo. Las instalaciones sanitarias presentes en la instalación de faenas cumplirán en todo momento con los requisitos estipulados en el D.S. Nº594 del MINSAL "Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo". Se contará con baños químicos en los sectores más apartados de la instalación de faenas, es decir, en los frentes de trabajo a más de 75 m. Las aguas servidas generadas por estos serán dispuestas en lugares autorizados y estará bajo la responsabilidad de la empresa contratista encargada de la limpieza de los baños químicos, sin perjuicio de lo anterior, el titular exigirá a dicha empresa las autorizaciones de funcionamiento y del punto de descarga correspondientes, manteniendo el registro en la obra a disposición de la autoridad en caso de ser requeridos. Lo anterior en cumplimiento de las disposiciones establecidas en los arts. 24, 25 y 26 del D.S. citado Nº594/99, respecto de: • El número mínimo de artefactos se calculará en base a la tabla del art. 23 del citado Decreto. • Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m. del área de trabajo. • Se deberá acreditar el punto de descarga de las aguas servidas, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que acredite la disposición adecuada de los mismos y/o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga, estableciéndose que el transporte, habilitación y limpieza de los baños químicos será responsabilidad del empleador. En cuanto a la provisión de agua potable, para la fase de construcción se utilizará un empalme provisorio a la red, proveniente de la empresa concesionaria del sector (Aguas San Isidro S.A). Se debe destacar que en obra se mantendrá ordenado y actualizado el registro de pago de agua potable en caso de eventuales fiscalizaciones. Además, en los frentes de trabajo que se encuentren a más de 75 metros de distancia de la instalación de faena se contará con bidones de 20 L de agua potable (envasada) para consumo humano. Dichos bidones contarán con dispensador. Se contará con la documentación que acredite la procedencia del agua potable envasada.
Alimentación	El suministro de la alimentación será de responsabilidad de los trabajadores, los que llevarán sus propios alimentos. No obstante, el titular instalará un comedor que cumpla con las exigencias establecidas en el D.S. N°594/99 del MINSAL, referente a mesas y sillas con superficies lisas y lavables, agua potable, entre otras, además de facilitar medios de refrigeración y calentamiento de los alimentos por medio de refrigeradores o freezers y sistema de calentamiento a baño maría u otro, según corresponda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

<table>
<tr><td>Alojamiento</td><td>Durante la fase de construcción no se contempla la pernoctación de trabajadores en el área del proyecto.</td></tr>
<tr><td>Transporte</td><td>Durante la fase de construcción se contempla el uso de buses de acercamiento. Sin perjuicio de lo anterior, también estará permitido el uso de transporte público o privado en caso de que el trabajador así lo desee (movilización colectiva pública, transporte privado propio de los trabajadores, bicicleta, entre otros).</td></tr>
<tr><td>Energía</td><td>El suministro de energía eléctrica será mediante empalme provisorio de faenas.</td></tr>
<tr><td>Agua Potable</td><td>Para la fase de construcción se provendrá de un empalme realizado a la red ya existente, proveniente de la empresa concesionaria del sector (Aguas San Isidro). Se debe destacar que en obra se mantendrá ordenado y actualizado el registro de pago de agua potable en caso de eventuales fiscalizaciones.
Adicionalmente, en los frentes de trabajo que se encuentren alejados de la instalación de faena, se contará con bidones de 20 L de agua potable (envasada) para consumo humano. Dichos bidones contarán con dispensador. Se contará con la documentación que acredite la procedencia del agua potable envasada.</td></tr>
<tr><td>Equipos y Maquinarias</td><td>Para la fase de construcción, se espera utilizar equipos y maquinarias, las cuales serán arrendadas a empresas proveedoras. Sin perjuicio de lo anterior, a continuación, se presenta un listado de la maquinaria estimada a utilizar y que fue considerada en los estudios de emisiones atmosféricas y calidad del aire, descritos en los Anexo 3.1 y 3.2 de la Adenda, respectivamente.</td></tr>
<tr><td>Áridos</td><td>Para la fase de construcción, se considerará la compra de material de relleno, estos serán provistos por empresa proveedora de áridos que cuente con las autorizaciones correspondientes, las cuales serán exigidas a la empresa y mantenidas en obra para disposición de las autoridades que así lo soliciten.</td></tr>
<tr><td>Hormigón</td><td>Durante la fase de construcción se utilizará hormigón, el cual será premezclado para la materialización de las fundaciones y otros elementos de hormigón del Proyecto. Este se trasladará en camiones mixer desde la empresa contratada para dichos fines hasta las instalaciones.</td></tr>
<tr><td>Otros Materiales de construcción</td><td>Los materiales de construcción necesarios para la materialización del proyecto serán provistos por terceros, en camiones que cumplan con los requerimientos establecidos en la normativa aplicable.</td></tr>
<tr><td>Sustancias Peligrosas</td><td>Durante la fase de construcción del proyecto se utilizarán sustancias peligrosas y dentro de estas algunas son peligrosas y se encuentran clasificadas en la NCh 382 Of 2004 las cuales se describen a continuación:
Listado de Sustancias Químicas a utilizar en fase de construcción.
<table>
<tr><th>ID</th><th>Sustancia Química</th><th>Peligrosidad</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Petróleo</td><td>Inflamable</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Gasolina</td><td>Inflamable</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Desmoldante</td><td>Inflamable</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Siliconas</td><td>Inflamable</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Espuma Expansiva</td><td>Inflamable</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Pintura base solvente</td><td>Inflamable</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1-49 Capitulo 1 de la DIA.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Combustible	Se considera almacenamiento de combustible en obra para el funcionamiento de equipos y maquinaria, mediante un estanque de 1.000 L.
Estacionamiento	Se habilitarán áreas de estacionamientos al interior de cada instalación de faenas de las distintas subetapas, con la finalidad de evitar esperas en la vía pública. En ella podrán estacionarse: • Vehículos livianos: Destinada para el uso exclusivo de vehículos livianos para el transporte de personal planta superior. Camiones: Destinada para el estacionamiento de camiones pesados que ingresen a la obra y que deban permanecer en ella por tiempos prolongados.
Zona de descarga y acopio de materiales	Se considera la habilitación de un patio de acopio de material, cercano a la obra. A este sector llegarán los camiones y se realizará la actividad de descarga de materiales e insumos, ubicándose de manera contigua a las bodegas de materiales, realizando el acopio dentro de estas bodegas.
Bodegas de Materiales	Se considera habilitar dos bodegas de uso común para el almacenaje de materiales, herramientas e insumos, las que se emplazarán en una superficie de 492,19 m^2 y 619,5 m^2, comprendiendo un total de 1.111,69 m^2.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Extracción de tierra	El proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables. No obstante, se contempla la extracción de tierra debido al escarpe del terreno y las excavaciones necesarias para alcanzar el suelo de fundación.

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	Las emisiones atmosféricas, se presentan por la emisión de material particulado que se generan de forma directa producto de actividades como las excavaciones y al tránsito de camiones por vías no pavimentadas. A partir de las actividades contempladas para la fase de construcción, se realizó la estimación de emisiones atmosféricas del proyecto, que se detalla en el Anexo 3.1 de la Adenda y cuyo resumen se presenta a continuación:

Resumen de emisiones de MP10 [t/año] por resuspensión. Fase de construcción.

Actividad / Año	Escarpe	Excavaciones	Erosión Pilas de Acopio	Carguío - Volteo	Compactación	Nivelación	Tránsito en vías No Pav	Tránsito Vías Pav	Tamizado	Total Resuspensión
Tipo Emisión	**D**	**D**	**D**	**D/I**	**D**	**D**	**D/I**	**D/I**	**D**	
Año 1	0,0465	0,3421	0,0005	0,0145	0,0088	0,0092	0,7691	0,0877	0,0327	**1,3111**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Año 2	0,2547	1,8812	0,0019	0,0878	0,0479	0,0502	3,8034	0,2693	0,1798	**6,5763**
Año 3	0,0212	0,1662	0,0010	0,0069	0,0040	0,0042	0,8529	0,0982	0,0159	**1,1705**
Año 4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1173	0,0305	0,0000	**0,1479**

Nota: Tipo de Emisión D = Directa, I = Indirecta.
Fuente: Tabla 3-59, Anexo 3.1.1 de la Adenda.

Resumen de emisiones de MP2,5 [t/año] por resuspensión. Fase de construcción.

Actividad / Año	**Escarpe**	**Excavaciones**	**Erosión Pilas de Acopio**	**Carguío - Volteo**	**Compactación**	**Nivelación**	**Tránsito en vías No Pav**	**Tránsito Vías Pav**	**Tamizado**	**Total Resuspensión**
Tipo Emisión	**D**	**D**	**D**	**D/I**	**D**	**D**	**D/I**	**D/I**	**D**	
Año 1	0,0070	0,1546	0,0001	0,0022	0,0040	0,0010	0,0769	0,0212	0,0049	**0,2718**
Año 2	0,0382	0,8501	0,0003	0,0133	0,0216	0,0053	0,3803	0,0652	0,0270	**1,4014**
Año 3	0,0032	0,0751	0,0001	0,0011	0,0018	0,0004	0,0853	0,0238	0,0024	**0,1932**
Año 4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0117	0,0074	0,0000	**0,0191**

Nota: Tipo de Emisión D = Directa, I = Indirecta.
Fuente: Tabla 3-60, Anexo 3.1.1 de la Adenda.

Resumen de emisiones de MP 10 y MP 2,5 [t/año] por combustión. Fase de construcción.

Actividad/Año	**MP10 eq**			**MP2,5 eq**		
	Veh	**Maq**	**Total Combustión**	**Veh**	**Maq**	**Total Combustión**
Tipo Emisión	**D**	**D**		**D**	**D**	
Año 1	0,0020	0,0751	**0,0771**	0,0020	0,0751	**0,0771**
Año 2	0,0049	0,1868	**0,1916**	0,0049	0,1868	**0,1916**
Año 3	0,0013	0,0922	**0,0935**	0,0023	0,0922	**0,0945**
Año 4	0,0003	0,0296	**0,0299**	0,0008	0,0296	**0,0304**

Nota: Tipo de Emisión D = Directa, I = Indirecta.
Fuente: Tabla 3-61, Anexo 3.1.1 de la Adenda.

Resumen de emisiones de NOx, CC, SO2 [t/año] por combustión. Fase de construcción.

Actividad /Año	**NOx**			**CC**			**SO2**		
	Veh	**Maq**	**Total Combustión**	**Veh**	**Maq**	**Total Combustión**	**Veh**	**Maq**	**Total Combustión**
Tipo Emisión	**D/I**	**D**		**D/I**	**D**		**D/I**	**D**	
Año 1	0,2309	1,5225	**1,7534**	15,7269	77,9245	**93,6514**	0,0005	0,0034	**0,0039**
Año 2	0,7260	3,8875	**4,6135**	42,6846	198,9332	**241,6178**	0,0013	0,0087	**0,0100**
Año 3	0,2821	1,8641	**2,1461**	18,5127	94,8553	**113,3679**	0,0006	0,0041	**0,0047**
Año 4	0,0789	0,5702	**0,6492**	5,8743	29,1444	**35,0187**	0,0002	0,0013	**0,0015**

Nota: Tipo de Emisión D = Directa, I = Indirecta.
Fuente: Tabla 3-62, Anexo 3.1.1 de la Adenda.

Resumen de emisiones de NH3, CO, COV, [t/año] por combustión. Fase de construcción.

Actividad/Año	**NH3**			**CO**			**COV**		
	Veh	**Maq**	**Total Combustión**	**Veh**	**Maq**	**Total Combustión**	**Veh**	**Maq**	**Total Combustión**
Tipo Emisión	**D/I**	**D**		**D/I**	**D**		**D/I**	**D**	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Año 1	0,0002	0,0009	**0,0011**	0,0086	0,8114	**0,8200**	0,0010	0,1038	**0,1048**
Año 2	0,0005	0,0023	**0,0028**	0,0216	1,9540	**1,9756**	0,0023	0,2593	**0,2616**
Año 3	0,0002	0,0011	**0,0013**	0,0099	0,9818	**0,9917**	0,0012	0,1297	**0,1309**
Año 4	0,0001	0,0003	**0,0004**	0,0033	0,3138	**0,3171**	0,0004	0,0398	**0,0402**

Nota: Tipo de Emisión D = Directa, I = Indirecta.
Fuente: Tabla 3-63, Anexo 3.1.1 de la Adenda.

Resumen de emisiones [t/año]. Fase de construcción.

Año	**MP_{10}**		**MP_{10} total**	**$MP_{2,5}$**		**$MP_{2,5}$ total**	**NO_x**	**CC**	**SO_2**	**CO**	**COV**	**NH_3**
	Resuspensión	**Combustión**		**Resuspensión**	**Combustión**							
LÍMITE PPDA	**-**	**-**	**2,5**	**-**	**-**	**2**	**8**	**-**	**10**	**-**	**-**	**-**
1	1,3111	0,0771	**1,3882**	0,2718	0,0771	**0,3490**	1,7534	93,6514	0,0039	0,8200	0,1048	0,0011
2	6,5763	0,1916	**6,7680**	1,4014	0,1916	**1,5930**	4,6135	241,6178	0,0100	1,9756	0,2616	0,0028
3	1,1705	0,0935	**1,2640**	0,1932	0,0945	**0,2877**	2,1461	113,3679	0,0047	0,9917	0,1309	0,0013
4	0,1479	0,0299	**0,1778**	0,0191	0,0304	**0,0495**	0,6492	35,0187	0,0015	0,3171	0,0402	0,0004

Nota: Tipo de Emisión D = Directa, I = Indirecta.
Fuente: Tabla 3-64, Anexo 3.1.1 de la Adenda.

Se debe destacar que, si bien el proyecto se localiza dentro de la zona declarada como saturada por material particulado MP 2,5 como concentración de 24 horas por medio del D.S.24/2021 del Ministerio del Medio Ambiente, a la fecha de ingreso de la presente DIA no se ha promulgado ni publicado el correspondiente Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) que establezca umbrales de emisión cuya superación de lugar a la obligación de compensación.

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular ha adoptado una serie de medidas para reducir las emisiones atmosféricas, las cuales se señalan a continuación:

- Se aplicará humectación en las vías de circulación interna no pavimentadas.
- El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario.
- Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con malla tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cuál será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores colindantes. Los cierres podrán ser reemplazados por paneles OSB con fines acústicos adicionándoles 50 cm por sobre el nivel con malla raschel.
- Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones).
- Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

- Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC.
- Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 30 km/h.
- En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra.
- Capacitaciones a los trabajadores respecto a las medidas para reducir el polvo generado durante las actividades de construcción considerando el "Manual de Construcción Limpia. Control de Polvo en Obras de Construcción" de la Comisión de Protección del Medio Ambiente de la Cámara Chilena de la Construcción.

Para más información, dirigirse al Anexo 3.1 de la Adenda.

Gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta (Modificación RSEIA D.S. Nº30/2024 MMA)

La "Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA" (SEA, 2023) recomienda al titular la cuantificación anual durante la vida útil del proyecto y el reporte de las emisiones directas de gases de efecto invernadero como dióxido de carbono (CO2), metano (CH4), óxido nitroso (N2O), gases fluorados (HFC, PFC, SF6).

En este marco, se realizó la cuantificación de los gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos de vida corta (SLCF) correspondientes a CO_2, N_2O y CH_4 que generará el Proyecto, la cual se detalla en el Anexo 3.1 de la Adenda y cuyo resumen se presenta a continuación:

Resumen emisiones GEI. Fase de construcción.

Año	Emisiones GEI (Ton/año)					
	CO_2	N_2O	CH_4	HFCs	PFCs	SF_6
1	181,2675	0,0525	0,0100	-	-	-
2	442,4677	0,1242	0,0243	-	-	-
3	217,0104	0,0633	0,0119	-	-	-
4	74,2090	0,0220	0,0041	-	-	-

Fuente: Tabla 3-77, Anexo 3.1.1 de la Adenda.

Resultados Modelación Calidad del Aire

Los resultados de la modelación de dispersión de emisiones atmosféricas permiten confirmar el área de influencia del Proyecto, como una zona circular de 5.0 km de radio. Más aún, dado que los niveles máximos ocurren en etapas distintas, se puede generar un área de Influencia para la construcción como un círculo de 3.0 km de radio y para la operación un área de 1000 m a lo largo de la ruta V-805 y Ruta 5 Sur.

Debido a la dispersión de los contaminantes principales, respecto del punto de máximo impacto (que ocurre dentro de la zona del Proyecto), el aporte de concentración diario de MP10 es del orden del 1.88% de la norma primaria, mientras que para MP2.5 el aporte está en el orden de 2.96% de su norma primera. Con respecto a las concentraciones anuales, el aporte de MP10 es 1.32%, mientras que para MP2.5 es del orden de 1.0% de sus correspondientes normas de calidad.

De acuerdo con la guía de *"Criterios de evaluación en el SEIA Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2.5"*, al observar el impacto en los receptores más cercanos al proyecto, este impacto está por debajo de los umbrales de la tabla 1 de dichos criterios para los receptores cercanos al proyecto y presentados en la tabla 6 de este documento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Por lo tanto, dado el bajo aporte y la rápida dispersión se puede confirmar el área de influencia inicialmente considerada, y a partir de la modelación efectuada se puede concluir que a nivel de calidad del aire el proyecto no genera un impacto significativo.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Para los residuos líquidos generados durante la fase de construcción, se considera como residuo asociado al manejo de los baños instalados en instalación de faenas y en obra, los cuales se estiman serán del orden diario de 27 m^3 máximo para el periodo de máxima demanda (180 trabajadores), con una dotación de 150L/persona-día. Se considerarán las siguientes medidas para los residuos líquidos durante la fase de construcción: ● Se considera el almacenamiento menor de combustible en obra (1.000 L), por tanto, en caso de derrames accidentales de combustible que pudieran generarse, se tendrá en consideración el procedimiento indicado en el Plan de Contingencia indicado en el acápite 1.10 del capítulo 1 de la DIA. ● No se realizarán en terreno las actividades de lavado de maquinarias. Todas estas actividades serán realizadas por las empresas responsables de las maquinarias en lugares habilitados (externos al sitio de faena) para esta función para lo cual se mantendrá el registro correspondiente, actualizado y ordenado en la obra, reduciendo al mínimo la susceptibilidad de producirse derrames que contaminen las ruedas de los camiones. ● A fin de evitar cualquier derrame de sustancias peligrosas o SUSPEL, se implementará una bodega SUSPEL con todas las especificaciones indicadas en el D.S. Nº43/15 y una bodega de RESPEL en cumplimiento del D.S. Nº148/03 ambos del MINSAL. ● El sistema de canoas de camiones mixer y lavado de ruedas estará compuesto por una plataforma de hormigón impermeable en altura con pendiente para el ingreso de camiones y una piscina de acumulación de agua residual, con el objetivo de evitar posibles desbordes. El dimensionamiento de las piscinas de acumulación a implementar en cada instalación de faenas será determinado por el ingeniero que también estará a cargo del Proyecto de aguas lluvias previo a la puesta en marcha de las instalaciones de faenas, con el objetivo de implementar piscinas que se adapten a las necesidades de cada subetapa. ● Para garantizar que el agua del lavado de las ruedas de los camiones no contengan residuos peligrosos tales como aceites hidráulicos o combustible, se mantendrá en obra el registro asociado a las mantenciones de cada uno de ellos con la finalidad de asegurar que no existan derrames de algún tipo al interior de la obra y que pudiesen verse adheridos a las ruedas de los camiones, además se mantendrá el registro correspondiente a los permisos de circulación vigentes y revisiones técnicas al día que aseguren que no existan filtraciones internas y que puedan llegar hasta las ruedas, contaminando así el suelo y agua del lavado de ruedas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	• En la posible circunstancia de que no se produzca la evaporación de las aguas residuales y el secado del hormigón, el Titular contempla que el agua generada producto del lavado de canoas mixer, será utilizada para el curado del hormigón durante la obra gruesa del Proyecto. Para esto se realizará un proceso de decantación. • Se implementará un sistema de limpieza de ruedas para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez re-suspensión de material particulado. Este sistema se implementará en el acceso a la obra previo al egreso de los camiones. Para ello se dispondrá un sistema consistente en una hidrolavadora (aspersión manual) y pavimento estable con un pediluvio que captará las aguas hacia una piscina de contención para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra) será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe. En caso de presentarse alguna contingencia por derrame se procederá de acuerdo con el plan de contingencias presentado en el acápite 1.10 del capítulo 1 de la DIA, dejando la zona libre de derrames, evitando así que se contaminen las ruedas de los camiones y otros vehículos que circulen al interior de la obra.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Debido a que los niveles estimados de ruido asociados a la ejecución del Proyecto superan el límite máximo permisible en algunos receptores externos (en función de cada escenario), se implementarán las siguientes medidas de control: • Barreras Acústicas Perimetrales • Barreras Acústicas Modulares • Barreas Acústicas Modulares obras IMIV • Barreras Acústicas Perimetrales Fauna • Restricción de Maquinaria <u>Se destaca que, por medio de la implementación de las medidas indicadas, los límites máximos establecidos en la normativa vigente se cumplen en todos los escenarios, tal como se muestra a continuación:</u>

Niveles de Ruido Estimados en Receptores - Fase de Construcción.

Punto Receptor	Altura del Receptor [m]	NPS Estimado [dB(A)]			Límite Máximo Permisible [dB(A)]	Evaluación según D.S. N°38/2011
		Escenario 1 + Etapa 2	Escenario 2	Escenario 3	Periodo Diurno	
R01_A	1,5	61	59	59	65	**Cumple**
R01_B	4	60	62	62	65	**Cumple**
R01_C	6	60	64	64	65	**Cumple**
R02_A	1,5	60	47	47	65	**Cumple**
R02_B	4	59	47	47	65	**Cumple**
R02_C	6	61	47	47	65	**Cumple**
R03_A	1,5	61	32	30	65	**Cumple**
R03_B	4	60	35	35	60	**Cumple**
R04_A	1,5	59	38	38	60	**Cumple**
R05_A	1,5	58	42	42	60	**Cumple**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

R06_A	1,5	54	47	47	60	**Cumple**
R07_A	1,5	59	28	28	60	**Cumple**
R07_B	4	60	32	33	65	**Cumple**
R08_A	1,5	59	32	31	65	**Cumple**
R08_B	4	59	32	32	60	**Cumple**
R09_A	1,5	18	55	56	60	**Cumple**
R09_B	4	19	58	58	65	**Cumple**
R10_A	1,5	16	51	51	65	**Cumple**
R10_B	4	18	54	54	60	**Cumple**
R11_A	1,5	15	39	39	60	**Cumple**
R12_A	1,5	18	40	40	60	**Cumple**
R12_B	4	20	42	41	65	**Cumple**
R13_A	1,5	40	43	40	60	**Cumple**
R14_A	1,5	49	54	35	60	**Cumple**
R14_B	4	49	55	37	60	**Cumple**
R15_A	1,5	48	55	36	60	**Cumple**
R15_B	4	51	57	38	60	**Cumple**
R16_A	1,5	53	54	40	60	**Cumple**
R17_A	1,5	51	43	58	60	**Cumple**
R17_B	4	56	47	60	60	**Cumple**
R18_A	1,5	58	49	58	60	**Cumple**
R18_B	4	58	52	60	60	**Cumple**
R19_A	1,5	50	45	57	60	**Cumple**
R19_B	4	52	47	57	60	**Cumple**
R20_A	1,5	59	58	57	60	**Cumple**
R20_B	4	60	59	58	60	**Cumple**
R21_A	1,5	42	43	36	60	**Cumple**
R21_B	4	42	42	44	60	**Cumple**
R22_A	1,5	37	37	39	60	**Cumple**
R22_B	4	38	37	41	60	**Cumple**
R23_A	1,5	18	35	35	60	**Cumple**
R23_B	4	26	35	35	60	**Cumple**
RintE0_A	1,5	--	56	56	60	**Cumple**
RintE0_B	4	--	58	58	60	**Cumple**
RintE1_A	1,5	--	57	57	60	**Cumple**
RintE1_B	4	--	58	59	60	**Cumple**
RintE2_A	1,5	--	--	49	60	**Cumple**
RintE2_B	4	--	--	51	60	**Cumple**
CINL	1,5	--	--	43	60	**Cumple**

Fuente: Tabla 67, Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

Como se puede apreciar en la tabla anterior para la fase de construcción del Proyecto, al incorporar las medidas de control para los receptores se obtendrían niveles de ruido para horario diurno que se encuentran por debajo de los límites máximos permitidos. Cabe mencionar que la subetapa 3.1 del Proyecto actual se topará en el tiempo con la construcción de la Etapa 2: Portal del Sur VI del Proyecto original, por lo que, esta fue considerada en el escenario de modelación 1.

Por otro lado, se consideraron los hábitats relevantes de fauna de acuerdo con la guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Evaluación de Niveles de Ruido en Hábitat de Fauna para especies de Avifauna - Fase de construcción.

Punto Evaluación	NPS Estimado Fase Construcción [dB(A)]	Umbral Conductual de referencia [dB(A)]	Evaluación umbral Conductual de referencia	Umbral Fisiológico de Referencia [dB(A)]	Evaluación umbral Fisiológico de referencia	Evaluación
CDA	67	68	No Excede	93	No Excede	**Sin Impacto**

Fuente: Tabla 82, Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

Evaluación de Niveles de Ruido en Hábitat de Fauna para especies de Anfibios - fase de construcción.

Punto Evaluación	NPS Estimado Fase Construcción [dB(A)]	Umbral Conductual de referencia [dB(A)]	Evaluación umbral Conductual de referencia	Evaluación
CDA	67	72	No Excede	**Sin Impacto**
HFCB	70	72	No Excede	**Sin Impacto**

Fuente: Tabla 83, Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

Se puede observar que los niveles de ruido estimados para la fase de Construcción no superan los umbrales de referencia para avifauna y anfibios, por lo que, se evalúa sin impacto ni afectación todo hábitat de Fauna. Para más información, dirigirse al Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	Dado que el Proyecto, en su fase de construcción, presenta riesgos de superación de los umbrales de molestia establecidos en el criterio de referencia, se implementarán zonas de restricción en las cuales no podrán operar las maquinarias que se muestran a continuación.

PPV y Lv Estimados con Distancias de Restricción para uso de Rodillo Compactador - Fase de Construcción.

Fuente Emisora	Etapa Proyecto	Receptor	Distancia del FT a Receptor [m]	Distancia al Interior del Área del Proyecto [m]	Distancia Total entre FT y Receptor [m]	PPV Estimadas [pulgadas/s]	Lv [VdB]
Rodillo compactador	Subetapa 3.1	R20	20	12	32	0,0244	72
	Subetapa 3.2	RintE1	30	2	32	0,0244	72
	Subetapa 3.3	R09	21	4	25	0,0353	75
		RintE0	30	2	32	0,0244	72
	Subetapa 3.4	R18	5	27	32	0,0244	72
		R20	27	5	32	0,0244	72
		RintE1	25	7	32	0,0244	72

Fuente: Tabla 61, Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

PPV y Lv Estimados con Distancias de Restricción para el uso de Excavadora.

Fuente Emisora	Etapa Proyecto	Receptor	Distancia del FT a Receptor [m]	Distancia al Interior del Área del Proyecto [m]	Distancia Total entre FT y Receptor [m]	PPV Estimadas [pulgadas/s]	Lv [VdB]
Excavadora	Subetapa 3.4	R18	5	13	18	0,0245	72

Fuente: Tabla 62, Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

PPV y Lv Estimados con Distancias de Restricción para el uso de Camiones.

Fuente emisora	Etapa Proyecto	Receptor	Distancia del FT a receptor [m]	Distancia al interior del área del proyecto [m]	Distancia total entre FT Y receptor [m]	PPV Estimadas [pulgadas/s]	Lv [VdB]
Camión	Subetapa 3.4	R18	5	11	16	0,025	72

Fuente: Tabla 63, Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

PPV y Lv Estimados con Distancias de Restricción para el uso de Cango.

Fuente emisora	Etapa Proyecto	Receptor	Distancia del FT a receptor [m]	Distancia al interior del área del proyecto [m]	Distancia total entre FT Y receptor [m]	PPV Estimadas [pulgadas/s]	Lv [VdB]
Cango	Subetapa 3.4	R18	5	5	10	0,0233	72

Fuente: Tabla 64, Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

Los trabajos en las áreas restringidas se podrán realizar reemplazando dicha maquinaria por maquinaria de menor tamaño o manual, como Mini Rodillo, placa compactadora, retroexcavadora, minicargadores o equipos manuales.
Al implementar las zonas de restricción señaladas, las Velocidades Peak de Partículas (PPV) y los Niveles de Vibración (Lv) se encuentran por debajo de los criterios de referencia.
Para mayor información dirigirse al Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria: Estudio de Ruido y Vibraciones.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios (RSD) y asimilables	Durante la fase construcción del proyecto, el personal de obra generará residuos asimilables a domiciliarios, los cuales provendrán principalmente del comedor y los alrededores de las instalaciones de faenas. En la siguiente Tabla se entrega la estimación de RSD a generar según subetapa del proyecto:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) generados en Fase de Construcción.

Etapa	Mano de Obra máxima	Tasa de Generación	Cantidad (L/día)
Etapa 2 (Portal del Sur VI con RCA)	120	4 L/persona-día	480
Subetapa 3.1 (Portal del Sur X)	100		400
Subetapa 3.2 (Portal del Sur VIII)	130		520
Subetapa 3.3 (Portal del Sur VII)	180		720
Subetapa 3.4 (Portal del Sur IX)	85		340

Fuente: Tabla 1-69 de la DIA.

La forma de almacenarlos será transitoria en contenedores rotulados especialmente destinados para ello con tapa y al interior de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores).
Se debe destacar que los contenedores, estarán principalmente en la instalación de faenas, sin embargo, se mantendrán contenedores con tapa hermética distribuidos uniformemente en todos los sectores de la obra, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas. El retiro se realizará con frecuencia de 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad. La disposición final será provista por una empresa autorizada ante la Autoridad Sanitaria para dichos fines.

Residuos inertes de la construcción y escombros	En cuanto a los residuos inertes, durante la fase de construcción se generarán excedentes de tierra producto del escarpe y excavaciones, los cuales serán almacenados a granel de forma transitoria en zonas claramente señalizadas y delimitadas para ello en las instalaciones de faena. Se debe destacar que se espera reutilizar la totalidad del material proveniente de las excavaciones, ya que este podrá ser usado para rellenos, tanto bajo radier (cuando se trate de material apto y limpio) o para patios. También se reutilizará en rellenos de áreas verdes. En el caso de que esto no sea factible, el material deberá retirarse de la obra y ser llevado a sitios de disposición final autorizados. Respecto de los residuos sólidos de la construcción (escombros), se procederá a su almacenamiento temporal en contenedores de 10 m^3, los cuales estarán dispuestos estratégicamente al interior de la obra en sitios debidamente señalizados y delimitados. Lo anterior se detalla en el Anexo 9.1 de la Adenda (antecedentes para la solicitud del PAS 140). A continuación, se presentan las cantidades estimadas a generar por el proyecto:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Residuos Sólidos No Peligrosos generados en Fase de Construcción.

RCD	Actividad / Origen	Composición	Cantidad máxima (m^3) por Subetapa					Total, proyecto (m^3)	Total proyecto (ton)
			3.1	3.2	3.3	3.4	IM IV		
Inertes	Escarpe y Excavaciones	Excedentes de tierra	23.787,87	44.203,20	85.977,84	10.831,43	1.334,42	**166.134,76**	**207.668,46**
No inertes (escombros)	Obra Gruesa y Terminaciones	Madera, metales, fierros, embalajes de cartón, entre otros.	186	274	564	112	141,12	**1.277,12**	**1.532,54**
Asimilables a domiciliarios	Corta de Bosque Nativo	Ramas, hojas, vegetación, etc..	N/A	N/A	183,4	N/A	N/A	**183,4**	**91,77**
	Frentes de trabajo, comedores, etc.	Restos orgánicos (comida), papeles, cartones, botellas plásticas, textiles, goma, cuero, vidrio, cerámicas, latas entre otros.	112	187,2	345,6	8,16	N/A	**652,96**	**68,27**

Nota: *Para residuos de escarpe, excavaciones y corta de bosque nativo se considera 30% de esponjamiento, mientras que para escombros 40%; N/A: No aplica.*

Fuente: Actualización Tabla 1-63, Capítulo 1 de la DIA.

Como destino final autorizado se ha considerado preliminarmente el traslado de estos materiales a REXIN S.A. No obstante, si al momento de iniciar la construcción del Proyecto no fuera posible disponer los residuos inertes de la construcción en este lugar, se realizará la disposición en cualquier sitio debidamente autorizados por la SEREMI de Salud de la región de Los Lagos.

Se debe destacar que en la obra se mantendrá un registro de la disposición final de escombros generados en la fase de construcción, el cual será emitido por la empresa encargada de la disposición final de los residuos inertes cada vez que se genere el traslado de dichos residuos. El encargado de mantener el registro será designado por el Titular y se encontrará disponible para su revisión cada vez que la Autoridad Ambiental lo solicite.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos	Para la fase de construcción se generarán residuos del tipo peligroso, principalmente corresponden a los envases de las sustancias peligrosas listadas en el acápite 1.7.5.11 del capítulo 1 de la DIA. A continuación, se presentan las cantidades estimadas de RESPEL a generar por el proyecto: Residuos Peligrosos estimados a generar – Fase de Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

ID	Residuo Peligroso	Cantidad Subetapa 3.1 (PDS X) [kg/subetapa]	Cantidad Subetapa 3.2 (PDS VIII) [kg/subetapa]	Cantidad Subetapa 3.3 (PDS VII) [kg/subetapa]	Cantidad Subetapa 3.4 (PDS IX) [kg/subetapa]	Total Proyecto
1	Adhesivos	12,92	20,58	39,18	7,78	**80,46**
2	Diluyentes y solventes	65,90	96,23	199,83	39,68	**401,64**
3	Pintura esmalte sintético	28,43	41,51	86,20	17,12	**173,26**
4	Aguarrás	16,15	23,58	48,98	9,73	**98,44**
5	Siliconas	1,16	1,70	3,53	0,70	**7,09**
6	Igol	0,78	1,13	2,35	0,47	**4,73**
7	Pasta de soldar	2,50	3,68	7,58	1,51	**15,27**
8	Espuma expansiva	6,46	9,43	19,59	3,89	**39,37**
9	Ácido muriático	42,40	62,46	128,56	25,53	**258,95**
TOTAL		**176,70**	**260,30**	**535,80**	**106,41**	**1.079,21**

Fuente: Respuesta 1.13.3 de la Adenda.

Cabe destacar, que este tipo de residuos no se mezclarán con ningún tipo de residuo inerte o escombros, para esto se dispondrán en bodega especialmente construida para este tipo de residuos, de esta forma se evitará que en los sitios de disposición final pudiesen causar detrimento en la calidad de la napa por lixiviación o lavado de suelo en el mismo sitio. Lo señalado anteriormente, se llevará a cabo según lo establecido en el D.S. N°148/03 del MINSAL.

Respecto del transporte y disposición final, éste se realizará únicamente con una empresa que se encuentre debidamente autorizada para dichos fines por parte de la Autoridad Sanitaria.

Para mayor detalle de los sitios de almacenamiento y manejo de residuos peligrosos véase Anexo 9.2 de la Adenda (Antecedentes para solicitar PAS 142). Sobre ello, a efectos del PAS actual la cantidad señalada en dicho acápite es menor, ya que no considera la bodega de Etapa 2 que tiene su correspondiente autorización, sin que corresponda aquella a efectos del contenido técnico y formal del actual PAS.

Se tendrá como referencia para el manejo y gestión de residuos sólidos generados durante la construcción la "*Guía de Buenas Prácticas Ambientales para la construcción*" (Cámara Chilena de la Construcción. Comisión de Protección del Medio Ambiente, 2010).

Como medida de manejo, el titular implementará un registro que dé cuenta de los residuos generados en la fase de construcción, en el cual se indicarán las cantidades mensuales de residuos enviados a sitios de disposición final

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	autorizados, de acuerdo con su clase. Lo anterior, con el objeto de acreditar el cumplimiento de la normativa vigente aplicable a esta materia.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Viviendas unifamiliares (casas) El Proyecto Inmobiliario contempla el loteo de 568 viviendas de 2 pisos, las cuales se desagregan en 4 modelos de casas que rondan entre los 58,77 y 87,14 m2 cada una.
Estacionamientos Vehiculares El Proyecto contempla la implementación de un total de 579 estacionamientos vehiculares, de los cuales 5 estarán emplazados en el lote comercial de la subetapa 3.3. Bicicletas El Proyecto contempla la implementación de un total de 31 estacionamientos para bicicletas, a emplazarse en la superficie destinada a la subetapa 3.4.
Vialidad y Accesos El Proyecto contempla la materialización de 48.292,93 m2 totales de vialidad interna y una superficie afecta a utilidad pública de 16.208,72 m2, correspondiente a las calles Av. Trapén, Av. Isla Puluqui, Isla Las Rocas y Av. Panitao Alto.
Áreas verdes El proyecto contempla un total de 15.314,52 m2 de áreas verdes, de los cuales de 8.723,90 m2 corresponden a superficie no intervenida por el Proyecto. En complemento con lo anterior, dentro de una de las áreas verdes determinadas para las subetapas 3.1, 3,2 y 3.4 se dispondrá de una central de abastecimiento de gas soterrado
Equipamiento Cesión de Terreno Equipamiento Municipal El proyecto contempla cuatro (4) lotes destinados a cesión de equipamiento municipal, cuya superficie total supone 3.007,41 m2, según lo establecido en el artículo 2.2.5 de la OGUC. Equipamiento Comercial El Proyecto considera un (1) lote para equipamiento comercial dentro del área de la Subetapa 3.3, el cual poseerá 503,55 m2 de superficie total e incluirá 5 estacionamientos vehiculares.
Paraderos de Transporte Público Dentro de su diseño, el Proyecto contempla la instalación de tres (3) paradas de transporte público dotadas de refugio y cajas para la detención de la locomoción colectiva, donde dos de ellas se materializarán previo a la entrega de la última casa de la subetapa 3.3 (Portal del Sur VII) y la tercera se materializará previo a la entrega de la última casa de la subetapa 3.2 (Portal del Sur VIII).
Obras de urbanización Agua potable y alcantarillado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

El agua potable y alcantarillado serán provistos por la empresa concesionaria del sector, correspondiente a Aguas San Isidro S.A y que ha otorgado la factibilidad sanitaria al proyecto inmobiliario para cada una de las subetapas (Anexo 2.1 de la DIA).

Aguas lluvias

El proyecto del sistema de evacuación de aguas lluvias del presente condominio se desarrollará en conformidad con los criterios y exigencias del SERVIU y considerando los criterios comúnmente utilizados para proyectos de esta naturaleza.

En general, el Sistema de Evacuación de Aguas Lluvias diseñado para el proyecto contempla la captación de éstas mediante sumideros que conectan entre sí en diámetro 450 mm (HDPE N-12), para luego ser conducidas a través de colectores, proyectados en diámetros de 450 mm (HDPE N-12), a zanjas de infiltración.

En complemento con lo anterior, el proyecto considera la descarga de las aguas lluvias, provenientes de las redes secundarias y urbanizaciones existentes, conduciéndose por la urbanización futura del Proyecto, para que posteriormente su efluente sea descargado a la Quebrada Sin Nombre a través de un muro de boca con alas.

Pavimentación.

Se realizará la pavimentación de las vías de circulación internas con calzadas en asfalto caliente.

Para efectos de diseño, y teniendo presente el informe de mecánica de suelos elaborado para cada subetapa, se considerarán las siguientes características principales:

- CBR 20% o mayor
- Tipo de pavimento: Hormigón de Cemento Vibrado (HCV).

Obras de modificación de cauce

El proyecto contempla obras de modificación de cauce en la Quebrada Sin Nombre, como parte de la solución de aguas lluvias proyectada y en el Cauce Sin Nombre, debido a la extensión de la Calle Trapén Sur.

En este marco, las modificaciones de cauce planificadas son las siguientes:

• Quebrada Sin Nombre: Se proyecta la descarga de las aguas lluvias provenientes de las redes secundarias y urbanización existentes, conduciéndose por la urbanización futura del Proyecto, para que posteriormente su efluente sea descargado a la Quebrada Sin Nombre a través de un muro de boca con alas. Las obras proyectadas son las siguientes:

- Muro de boca de dimensiones 1,5 x 2,0 m.
- Disipador de energía de hormigón armado al pie de la descarga.
- Pedraplén de 4,50 metros de ancho con bolones insertos de 20 cm de diámetro medio en hormigón G-20 que cubre el ancho del cauce.

• Cauce Sin Nombre: Previo a la ejecución de las obras de urbanización proyectadas en Av. Trapén, es necesario realizar una extensión del atravieso existente de la Ruta V-805 sobre el Cauce Sin Nombre, con el objetivo de dar cabida a dicha calle.

Con este objetivo, se proyecta la extensión del atravieso existente mediante la conexión con una cámara de inspección y un muro de boca a la salida que permitirá encauzar las aguas.

Los contenidos técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 156 se presentan actualizados en el Anexo 9.4 de la Adenda.

Regularización de cauce en su naciente

Debido al desarrollo urbano de la sub- etapa 3.2, se proyectan obras de regularización del cauce en su naciente dentro del terreno del lote 3b-1, junto con el trazado del colector proyectado que descarga las aguas lluvias de esta área hacia la quebrada, posterior al atravieso de este bajo Avenida Chinquihue. Este colector dirige el caudal total proveniente de las redes secundarias de aguas lluvias del Proyecto. En la descarga se construirá un muro de boca con alas que permitirá evacuar las aguas lluvias, además de un pedraplén de protección al pie de la descarga para evitar socavaciones en el lecho del cauce.

Las obras señaladas dispondrán los siguientes elementos.

• Regularización en base a rellenos, indicados en planos adjuntos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

• Abovedamiento del tramo naciente del cauce hasta su descarga en el tramo aguas abajo de Av. Chinquihue. Los contenidos técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 157 se presentan actualizados en el Anexo 9.5 de la Adenda.
Obras de mitigación vial – IMIV El Informe de Mitigación de Impacto Vial (IMIV) de categoría intermedio, correspondiente a la Subetapa 3.3 del Proyecto (Portal del Sur VII), fue aprobado por la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de Los Lagos mediante la Resolución Exenta N°1230/2025 DGTP de fecha 21/04/2025, la cual se adjunta en el Anexo 1.2 de la Adenda. Las medidas asociadas al IMIV se emplazarán en la comuna de Puerto Montt, principalmente en las calles Av. Trapén, Isla Queullín, Isla Puluqui y Calle 2. Adicionalmente, entre las obras del IMIV, se contemplan medidas en la Ruta V-815, Isla Acuy e Isla Maillén, las que si bien no son contiguas a la subetapa 3.3 (Portal del Sur VII), serán empleadas por los residentes de todas las etapas del Proyecto durante su fase de operación, por lo que su incorporación resulta fundamental para demostrar que se garantizarán condiciones adecuadas de conectividad, seguridad vial y accesibilidad.

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Operación de las viviendas	No se considera la implementación de acondicionados aires, calderas y/o grupos electrógenos en fase de operación que deban estar sujetos a mantenciones u otro tipo de actividades.
Calefacción de las viviendas	Para las subetapas 3.1 (PS-X), 3.2 (PS-VIII) y 3.4 (PS-IX) el proyecto contempla que cada una de las viviendas cuente con una estufa a gas Energy Saver para la fase de operación. Por otro lado, para la subetapa 3.3 (PS-VII), el proyecto no contempla sistemas de calefacción. Sin embargo, de acuerdo a lo señalado por la Autoridad y con el objetivo de realizar una estimación de emisiones atmosféricas adecuada y representativa para la zona de emplazamiento del Proyecto, se llevó a cabo un "CENSO de Calefacción" que consideró las viviendas que se encuentran en operación de las etapas previas del proyecto en evaluación, incluyendo aquellas ejecutadas con anterioridad a la declaración de zona saturada que abarca el emplazamiento del Proyecto. Por lo que, para la actualización de las Estimaciones de Emisiones presentadas en Anexo 3.1 de la Adenda, se tuvieron las siguientes consideraciones: • 38% de las viviendas totales del Proyecto utilizan Estufa Leña; • 36% de las viviendas totales del Proyecto utilizan Calefacción a Pellet; • 7% de las viviendas totales del Proyecto utilizan Calefacción a Parafina; • 4% de las viviendas totales del Proyecto utilizan Calefacción a Gas; • 7,27 horas promedio/día de uso. • 6 meses de uso. • 1 equipo por vivienda.
Tránsito o circulación por movilidad de la población	La demanda de transporte en la etapa de operación hace referencia a la cantidad y tipo de viajes y flujo vehicular asociados al proyecto una vez que esté en funcionamiento el proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	En este caso se trata de un desarrollo inmobiliario inserto en el sector urbano de la comuna de Puerto Montt. Esas características determinan la manera en que los residentes y otros usuarios viajarán desde y hacia el proyecto. Para determinar los flujos inducidos por el proyecto se efectuó un Estudio de Movilidad, el que se adjunta en el Anexo 9 de la DIA y su actualización en Anexo 6 de la Adenda.
Operación y mantención de equipamiento	La operación de las cesiones de equipamiento estará a cargo del Municipio de Puerto Montt o las entidades que correspondan.
Mantención y conservación de áreas verdes	Contempla todas las mantenciones de las áreas verdes. Para las áreas verdes públicas cedidas al municipio, la responsabilidad de su mantención recaerá en el Departamento de Aseo y Ornato de la Ilustre Municipalidad de Puerto Montt.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía	La factibilidad eléctrica será proporcionada por la empresa SAESA S.A. La cual es la encargada de abastecer de electricidad a la comuna de Puerto Montt, esto se realizará de acuerdo con la normativa vigente de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). Cabe destacar que las instalaciones eléctricas que se proyectan ya sean provisorias o permanentes, serán declaradas ante la SEC previo a su puesta en servicio y realizadas por instaladores eléctricos de la Clase correspondiente y autorizados por esta entidad, según lo establecido en el D.S. N°92/1983 de la Superintendencia de Electricidad y Combustible "Reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos". En esta fase no se contará con grupos electrógenos de emergencia.
Gas	En cuanto al suministro de gas, se contempla un sector para las subetapas 3.1, 3.3. y 3.4 donde se dispondrá de una central de abastecimiento de gas soterrado, para abastecer el consumo de las viviendas, cumpliendo los requisitos de la normativa de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) respectiva. El área estará delimitada por un cierro perimetral con acceso restringido y superficialmente cubierto con césped o similar. En cuanto al abastecimiento de la subetapa 3.2, se implementará una solución de gas individual en cada vivienda, sin medidores.
Agua potable y alcantarillado	El agua potable y alcantarillado serán provistos por la empresa sanitaria Aguas San Isidro S.A., la cual posee la concesión sanitaria del sector donde se emplazará el proyecto (ver Anexo 2.1 de la DIA).

4.7.3. Productos generados

Tabla 0 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
No aplica, debido a las características del proyecto	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
No aplica, el proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables de ningún tipo.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Emisiones a la atmósfera</td><td>La fase de operación del proyecto comprende las actividades que desarrollen los habitantes al interior de sus viviendas, tales como actividades de esparcimiento y utilización de los bienes con los que se cuenta. Las emisiones atmosféricas se generarán principalmente debido a la utilización de vehículos (fuentes móviles) por actividades de movilidad de la población, las que corresponden a polvo re-suspendido, a partículas y gases provenientes de la combustión de los vehículos y a la calefacción de las viviendas.
Para las subetapas 3.1 (PS-X), 3.2 (PS-VIII) y 3.4 (PS-IX) el proyecto contempla que cada una de las viviendas cuente con una estufa a gas Energy Saver para la fase de operación. Por otro lado, para la subetapa 3.3 (PS-VII), el proyecto no contempla sistemas de calefacción. Sin embargo, con el objetivo de realizar una estimación de emisiones atmosféricas adecuada y representativa para la zona de emplazamiento del Proyecto, se llevó a cabo un “CENSO de Calefacción” que consideró las viviendas que se encuentran en operación de las etapas previas del proyecto en evaluación, incluyendo aquellas ejecutadas con anterioridad a la declaración de zona saturada que abarca el emplazamiento del Proyecto. Por lo que, se considera lo siguiente:
• 38% de las viviendas totales del Proyecto utilizan Estufa Leña;
• 36% de las viviendas totales del Proyecto utilizan Calefacción a Pellet;
• 7% de las viviendas totales del Proyecto utilizan Calefacción a Parafina;
• 4% de las viviendas totales del Proyecto utilizan Calefacción a Gas;
• 7,27 horas promedio/día de uso.
• 6 meses de uso
• 1 equipo por vivienda.
A raíz de lo anterior, la siguiente tabla presenta las actividades generadoras de emisiones atmosféricas en fase de operación:
Actividades generadoras de emisiones atmosféricas - Fase de Operación.
<table>
<tr><th>Actividad</th><th>Contaminante</th><th>Descripción de la actividad</th></tr>
<tr><td>Tránsito de vehículos por vías pavimentadas</td><td>MP_{10}, $MP_{2,5}$</td><td>Se considera el tránsito de vehículos por caminos pavimentados a utilizar por los residentes.</td></tr>
<tr><td>Combustión de vehículos</td><td>MP_{10}, $MP_{2,5}$, NOx, CC, SO_2, NH_3, CO y COV.</td><td>Considera todas las emisiones producto de la combustión interna de los vehículos según distancia promedio recorrida en las rutas definidas.</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Combustión estufas	MP_{10}, $MP_{2,5}$, NOx, SO_2, CO y COV.	Para las subetapas 3.1 (PS-X), 3.2 (PS-VIII) y 3.4 (PS-IX) el proyecto contempla que cada una de las viviendas cuente con una estufa a gas Energy Saver para la fase de operación. Por otro lado, para la subetapa 3.3 (PS-VII), el proyecto no contempla sistemas de calefacción. Sin embargo, de acuerdo a lo señalado por la Autoridad y con el objetivo de realizar una estimación de emisiones atmosféricas adecuada y representativa para la zona de emplazamiento del Proyecto, se llevó a cabo un "CENSO de Calefacción" que consideró las viviendas que se encuentran en operación de las etapas previas del proyecto en evaluación, incluyendo aquellas ejecutadas con anterioridad a la declaración de zona saturada que abarca el emplazamiento del Proyecto.

Fuente: Anexo 3.1 de la Adenda. Estimación de Emisiones Atmosféricas.

La estimación de emisiones atmosférica del proyecto se adjunta en el Anexo 3.1 de la Adenda. Se destaca que no se consideran medidas de abatimiento de emisiones en esta fase. De acuerdo a lo señalado en el acápite 1.2.9 del capítulo 1 de la DIA y al cronograma presentado en Tabla 1-41 del mismo capítulo, se estima que la Etapa 1, Etapa 2 y Etapa 3 se encuentren en operación total para el año 5. Por lo tanto, en conformidad con lo señalado en el artículo 11 ter de la LGBMA, en la siguiente tabla se entrega un resumen de las emisiones atmosféricas contemplando el Proyecto global.

Emisiones Globales Proyecto.

Año	**Fase**	**Origen**	**MP10**	**MP 2,5**	**NOX**	**SO2**	**NH3**	**CO**	**COV**	**CC**
0	Construcción	Resuspensión	3,6166	0,4989						
		Combustión	0,0955	0,0955	3,2900	0,0036	0,0012	0,9175	0,1435	103,5220
	Operación	Resuspensión	1,1941	0,2889						
		Combustión	0,4524	0,3896	0,6561	0,0321	1,2636	1,2636	0,0656	21,9967
	Total (t/año)		**5,3586**	**1,2729**	**3,9461**	**0,0357**	**1,2648**	**2,1811**	**0,2091**	**125,5187**
1	Construcción	Resuspensión	2,3057	0,4226						
		Combustión	0,1331	0,1027	2,5474	0,0048	0,0014	1,0859	0,1442	120,6514
	Operación	Resuspensión	1,1941	0,2889						
		Combustión	0,4524	0,3896	0,6561	0,0321	1,2636	1,2636	0,0656	21,9967
	Total (t/año)		**4,0853**	**1,2039**	**3,2035**	**0,0369**	**1,2650**	**2,3495**	**0,2098**	**142,6481**
2	Construcción	Resuspensión	6,5763	1,4014						
		Combustión	0,1916	0,1916	4,6135	0,0100	0,0028	1,9756	0,2616	241,6178
	Operación	Resuspensión	2,8923	0,7816						
		Combustión	1,1544	0,9993	1,6647	0,2032	2,4232	3,1250	0,1967	59,5862
	Total (t/año)		**10,8146**	**3,3739**	**6,2782**	**0,2132**	**2,4260**	**5,1006**	**0,4583**	**301,2040**
3	Construcción	Resuspensión	1,1705	0,1932						
		Combustión	0,0935	0,0945	2,1461	0,0047	0,0013	0,9917	0,1309	113,3679

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	Operación	Resuspensión	3,5543	1,0304						
		Combustión	1,5814	1,3747	2,2600	0,4120	2,4329	4,0473	0,2905	78,6157
	Total (t/año)		**6,3996**	**2,6927**	**4,4062**	**0,4167**	**2,4342**	**5,0390**	**0,4214**	**191,9836**
4	Construcción	Resuspensión	0,1479	0,0191						
		Combustión	0,0299	0,0304	0,6492	0,0015	0,0004	0,3171	0,0402	35,0187
	Operación	Resuspensión	5,1628	1,6239						
		Combustión	2,6350	2,3009	3,7300	0,9272	2,4572	6,3368	0,5231	126,3250
	Total (t/año)		**7,9756**	**3,9743**	**4,3792**	**0,9286**	**2,4576**	**6,6538**	**0,5633**	**161,3437**
5	Construcción	Resuspensión	0,0000	0,0000						
		Combustión	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Operación	Resuspensión	5,4071	1,7157						
		Combustión	2,6352	2,3010	3,7407	0,9274	2,4608	6,4647	0,5347	133,3478
	Total (t/año)		**8,0423**	**4,0167**	**3,7407**	**0,9274**	**2,4608**	**6,4647**	**0,5347**	**133,3478**

Fuente: Anexo 3.1 de la Adenda.

<u>Gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta (Modificación RSEIA D.S. Nº30/2024 MMA)</u>

La "Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA" (SEA, 2023) recomienda al titular la cuantificación anual durante la vida útil del proyecto y el reporte de las emisiones directas de gases de efecto invernadero como dióxido de carbono (CO2), metano (CH4), óxido nitroso (N2O), gases fluorados (HFC, PFC, SF6).

En este marco, se realizó la cuantificación de los gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos de vida corta (SLCF) correspondientes a CO_2, N_2O y CH_4 que generará el Proyecto, la cual se detalla en el Anexo 3.1 de la Adenda y cuyo resumen se presenta a continuación:

Resumen Emisiones GEI Fase de Operación.

Año	Emisiones (Ton/año)					
	CO2	**N2O**	**CH4**	**HFCs**	**PFCs**	**SF6**
1	0,0000	0,0000	0,0000	-	-	-
2	235,7772	0,0076	0,4840	-	-	-
3	566,2233	0,0181	1,1888	-	-	-
4	1.383,3638	0,0440	2,9288	-	-	-
5	1.400,7118	0,0448	2,9370	-	-	-

Fuente: Tabla 129, Anexo 3.1 de la Adenda.

Mayores detalles en el Anexo 3.1 de la Adenda.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Emisiones Líquidas	Durante la fase de operación del proyecto sólo se generarán residuos líquidos de tipo domiciliario correspondiente a las aguas servidas generadas por los habitantes. Estos efluentes serán vertidos a la red de alcantarillado público, para lo que se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

cuenta con el respectivo certificado de factibilidad entregado por la Empresa Aguas San Isidro (Ver Anexo 2.1 de la DIA).
Al igual que para los residuos sólidos, se contempla lo descrito en el acápite 1.2.9 del capítulo 1 de la DIA, por lo que, se estima la cantidad de residuos líquidos totales generados por las 3 etapas del proyecto considerando la población total estimada, una dotación de 150 L/per-día y un coeficiente de recuperación de 0,8:

Residuos líquidos generados por el proyecto - Fase de Operación.

Etapa	Cantidad viviendas	Cantidad Habitantes	Dotación de agua potable	Coeficiente Recuperación	Cantidad (m^3/día)
Etapa 1 (PS V)	168	672	150 L/persona-día	0,8	80,64
Etapa 2 (PS VI con RCA considerando PSV)	153	612			73,44
3.1 (Portal del Sur X)	93	372			44,64
3.2 (Portal del Sur VIII)	137	548			65,76
3.3 (Portal del Sur VII)	282	1128			135,36
3.4 (Portal del Sur IX)	56	224			26,88
Totales	**889**	**3556**	**-**	**-**	**426,72**

Fuente: Tabla 1-77, Capítulo 1 de la DIA.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Considerando las características del proyecto, las actividades durante la fase de operación serán las propias de un proyecto inmobiliario, donde no se contemplan fuentes que pudieran generar ruido.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	No se identificaron fuentes de vibración significativas asociadas a la operación del Proyecto, asociado a uno de tipo residencial.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Sólidos domiciliarios (RSD)	Debido a que el proyecto tendrá un destino residencial, sólo se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y asimilables a domiciliarios durante la fase de operación, proveniente de los residentes de las viviendas, calculando un total de 2.272 habitantes para un total de 568 viviendas unifamiliares.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

En virtud de lo indicado en el acápite 1.2.9 de la DIA, teniendo en cuenta que las Etapas 1 y 2 también se encontrarán en su fase de operación cuando el proyecto "Ampliación Proyecto Inmobiliario Portal del Sur" sea habitado, se contemplan todas ellas para definir la cantidad de residuos sólidos totales generados por el Proyecto, considerando una tasa de generación de RSD de 4 L/persona-día:

Residuos sólidos domiciliarios generados por el proyecto - Fase de Operación.

Etapa	Cantidad viviendas	Cantidad Habitantes	Tasa de Generación	Cantidad (L/día)
Etapa 1 (PS V)	168	672	4 L/persona-día	2.688
Etapa 2 (PS VI con RCA considerando PSV)	153	612		2.448
3.1 (Portal del Sur X)	93	372		1.488
3.2 (Portal del Sur VIII)	137	548		2.192
3.3 (Portal del Sur VII)	282	1128		4.512
3.4 (Portal del Sur IX)	56	224		896
Totales	**889**	**3.556**	**-**	**14.224**

Fuente: Tabla 1-89 de la DIA.

Estos residuos los gestionará cada residente al interior de las viviendas, para luego ser retirados por camiones municipales, de acuerdo con la frecuencia de retiro estipulada por la Municipalidad, correspondiente a 3 veces por semana.

4.8. Fase de cierre

El proyecto no contempla fase de cierre por tratarse de un proyecto inmobiliario.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Emisiones de material particulado, los precursores de material particulado y los gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: • Escarpes • Excavaciones • Compactación y nivelación • Carguío y volteo de tierras y áridos • Tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados • Combustión de vehículos • Combustión de maquinarias • Combustión por grupos electrógenos Fase de Operación: • Combustión de vehículos Tránsito de vehículos por caminos pavimentados
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Ruido y vibraciones
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: • Habilitación de terrenos • Pavimentaciones • Obra gruesa viviendas • Terminaciones • Otras actividades Tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Generación de residuos sólidos
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: • Instalación de faenas • Habilitación del terreno • Obra gruesa • Terminaciones • Obras exteriores Fase de Operación: • Generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios por la operación del proyecto habitacional.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental	Efluentes líquidos
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: • Uso de sanitarios y duchas por parte de la mano de obra de construcción • Lavado de ruedas de camiones• Lavado de canoas de camiones mixer Fase de Operación: • Generación aguas servidas por la operación del proyecto habitacional
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Generación de residuos sólidos
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: • Instalación de faenas • Habilitación del terreno • Obra gruesa • Terminaciones • Obras exteriores Fase de Operación: • Generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios por la operación del proyecto habitacional.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.2. Agua

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Generación de efluentes líquidos
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: • Uso de sanitarios y duchas por parte de la mano de obra de construcción • Lavado de ruedas de camiones • Lavado de canoas de camiones mixer. Fase de Operación: • Generación aguas servidas por la operación del proyecto habitacional
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.3. Aire

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Generación de emisiones de material particulado, los precursores de material particulado y los gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: • Escarpe • Excavación • Compactación y Nivelación • Carguío y volteo de material • Tránsito de vehículos por caminos pavimentados • Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados • Combustión de vehículos • Combustión de maquinaria fuera de ruta • Combustión de grupos electrógenos Fase de Operación: • Combustión de vehículos Tránsito de vehículos por caminos pavimentados
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Ruido y vibraciones
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: • Habilitación de terrenos • Pavimentaciones • Obra gruesa viviendas • Terminaciones • Otras actividades Tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 2	
Parte, obra o acción que lo genera	Aumento en los tiempos de desplazamiento y conectividad del grupo humano
Fase en que se presenta	Fase de Operación: • Flujo vehicular en operación • Flujo en transporte público en operación Flujo de peatones en construcción y operación
Impacto ambiental	Operación

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

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No hay
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Valor ambiental

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No hay
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No hay

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.7. Patrimonio cultural

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación de material arqueológico, histórico o del patrimonio cultural
Parte, obra o acción que lo genera	Fase de Construcción: • Instalación de faenas • Habilitación del terreno
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	Eventuales efectos por la generación de emisiones atmosféricas, ruido, y residuos sobre la población cercana e identificada en cada área de influencia como receptores sensibles, consistentes en: - Deterioro de la calidad del aire (MP10). - Aumento temporal en los niveles de ruidos basales. - Generación de residuos sólidos, líquidos y peligrosos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Se identifican receptores sensibles correspondiente a viviendas en las cercanías del área de emplazamiento del proyecto identificados y descritos en el Anexo 6 de la DIA: Estudio de Ruido y Vibraciones, actualizado en el Anexo 4 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Emisiones Atmosféricas: Se considera que el proyecto generará emisiones de material particulado y gases durante las fases de construcción y operación, las que son de rápida dispersión y decantamiento, viéndose favorecida su dispersión gracias a la geografía del área del Proyecto, tal y como se expone en la Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto, adjunta en el Anexo 3.1 de la Adenda y en la Modelación de Calidad del Aire, adjunta en el Anexo 3.2 de la Adenda y Anexo 2 de la Adenda Complementaria. Cabe señalar que el proyecto se localiza dentro de la macrozona centro-norte de la Región de Los Lagos, que se encuentra declarada como zona saturada por material particulado MP 2,5 como concentración de 24 horas por medio del D.S.24/2021 del Ministerio del Medio Ambiente. Sin perjuicio de lo anterior, no existe un PDA vigente en la zona de emplazamiento del proyecto; no obstante, se tiene presente la vigencia de la Resolución Exenta N°148 de fecha 3 de marzo de 2021del Ministerio de Medio Ambiente, que "Da inicio a la Elaboración del Plan de Descontaminación Atmosférica para la Comuna de San Pablo, de La Región de Los Lagos y para la Macrozona Centro – Norte de la Región de Los Lagos",

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

sin que se haya materializado todavía la promulgación y publicación del PDA definitivo que se refiera a la declaración de saturación antedicha.

A continuación, se presenta un resumen de las emisiones generadas por el proyecto, las cuales se producen principalmente debido a la circulación de vehículos y combustión interna de motores.

Resumen de emisiones del proyecto.

Año	Fase	Origen	MP10	MP2,5	NOX	SO2	NH3	CO	COV	CC
0	Construcción	Resuspensión	3,6166	0,4989						
		Combustión	0,0955	0,0955	3,2900	0,0036	0,0012	0,9175	0,1435	103,5220
	Operación	Resuspensión	1,1941	0,2889						
		Combustión	0,4524	0,3896	0,6561	0,0321	1,2636	1,2636	0,0656	21,9967
	Total (t/año)		**5,3586**	**1,2729**	**3,9461**	**0,0357**	**1,2648**	**2,1811**	**0,2091**	**125,5187**
1	Construcción	Resuspensión	2,3057	0,4226						
		Combustión	0,1331	0,1027	2,5474	0,0048	0,0014	1,0859	0,1442	120,6514
	Operación	Resuspensión	1,1941	0,2889						
		Combustión	0,4524	0,3896	0,6561	0,0321	1,2636	1,2636	0,0656	21,9967
	Total (t/año)		**4,0853**	**1,2039**	**3,2035**	**0,0369**	**1,2650**	**2,3495**	**0,2098**	**142,6481**
2	Construcción	Resuspensión	6,5763	1,4014						
		Combustión	0,1916	0,1916	4,6135	0,0100	0,0028	1,9756	0,2616	241,6178
	Operación	Resuspensión	2,8923	0,7816						
		Combustión	1,1544	0,9993	1,6647	0,2032	2,4232	3,1250	0,1967	59,5862
	Total (t/año)		**10,8146**	**3,3739**	**6,2782**	**0,2132**	**2,4260**	**5,1006**	**0,4583**	**301,2040**
3	Construcción	Resuspensión	1,1705	0,1932						
		Combustión	0,0935	0,0945	2,1461	0,0047	0,0013	0,9917	0,1309	113,3679
	Operación	Resuspensión	3,5543	1,0304						
		Combustión	1,5814	1,3747	2,2600	0,4120	2,4329	4,0473	0,2905	78,6157
	Total (t/año)		**6,3996**	**2,6927**	**4,4062**	**0,4167**	**2,4342**	**5,0390**	**0,4214**	**191,9836**
4	Construcción	Resuspensión	0,1479	0,0191						
		Combustión	0,0299	0,0304	0,6492	0,0015	0,0004	0,3171	0,0402	35,0187
	Operación	Resuspensión	5,1628	1,6239						

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

		Combustión	2,6350	2,3009	3,7300	0,9272	2,4572	6,3368	0,5231	126,3250
	Total (t/año)		**7,9756**	**3,9743**	**4,3792**	**0,9286**	**2,4576**	**6,6538**	**0,5633**	**161,3437**
5	Construcción	Resuspensión	0,0000	0,0000						
		Combustión	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Operación	Resuspensión	5,4071	1,7157						
		Combustión	2,6352	2,3010	3,7407	0,9274	2,4608	6,4647	0,5347	133,3478
	Total (t/año)		**8,0423**	**4,0167**	**3,7407**	**0,9274**	**2,4608**	**6,4647**	**0,5347**	**133,3478**

Fuente: Anexo 3.1 de la Adenda

Tal y como se observa en la tabla precedente, las emisiones atmosféricas se generan principalmente por resuspensión debido a la circulación de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentadas, tanto en fase de construcción como de operación. Las emisiones generadas por material particulado resuspendido durante la fase de construcción son predominantes en el año 2 del cronograma considerando que en dicho año se concentran las actividades de movimiento de tierra y la circulación por caminos no pavimentados. Al respecto es factible aseverar:

- Para el Año 0 se considera que la etapa Portal del Sur V se encuentra en operación y Portal del Sur VI en construcción.
- Para los años 1 al 4 donde se encontrarían en fase de construcción el proyecto en evaluación junto con las últimas obras de Portal del Sur VI, el mayor aporte de emisiones de MP10 tiene su origen en la resuspensión debido a las actividades propias de la construcción, asociadas principalmente al movimiento de tierra y tránsito por caminos no pavimentados.
- Para la fase de operación (Años 0 y 5+), el mayor aporte a las emisiones proviene de la resuspensión de material particulado, debido principalmente al tránsito de vehículos por vías pavimentadas.

Finalmente, para los Gases de Efecto Invernadero (GEI), se obtuvieron los mayores valores en el año 5 de operación. Sin embargo, es importante destacar que, no existen normas de emisión de GEI contra los cuales contrastar dichas emisiones.

Es importante destacar que, las emisiones asociadas al Proyecto tienen una fuente distinta a la causante de la declaratoria de zona saturada en la Región de Los Lagos.

Debido a lo anterior, el Titular adoptará una serie de medidas para reducir las emisiones atmosféricas, las cuales se señalan a continuación:

- Se aplicará humectación en las vías de circulación interna no pavimentadas.
- El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario.
- Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con malla tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cuál será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	exterior del área del proyecto y sectores colindantes. Los cierres podrán ser reemplazados por paneles OSB con fines acústicos adicionándoles 50 cm por sobre el nivel con malla raschel. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones). • Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra. • Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. • Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 30 km/h. • En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra. • Capacitaciones a los trabajadores respecto a las medidas para reducir el polvo generado durante las actividades de construcción considerando el "Manual de Construcción Limpia. Control de Polvo en Obras de Construcción" de la Comisión de Protección del Medio Ambiente de la Cámara Chilena de la Construcción. De acuerdo con los resultados obtenidos en la Modelación de Calidad de Aire (Anexo 3.2 de la Adenda y Anexo 2 Adenda Complementaria), debido a la rápida dispersión de los contaminantes principales, el aporte a la calidad del aire de MP10 en el punto de máximo impacto para la norma diaria es del orden del 1,88% de la norma primaria de calidad del aire, mientras que para MP2.5 el aporte está en el orden de 2,96% de su norma diaria en el punto de máximo impacto. Cabe notar que el punto de máximo impacto ocurre dentro de la zona del proyecto. Con respecto a las normas anuales, el aporte de MP10 es 1,32%, mientras que para MP2.5 es del orden de 1,0% a sus correspondientes normas de calidad. De acuerdo con la guía de "Criterios de evaluación en el SEIA Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2.5", al observar el impacto en los receptores más cercanos al proyecto, este impacto está por debajo de los umbrales de la tabla 1 de dichos criterios para los receptores cercanos al proyecto y presentados en la tabla 6 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria. Cabe destacar que la modelación fue realizada considerando las emisiones del Año 2 de la fase de construcción, dado que corresponde al año de mayores emisiones, por lo tanto, los resultados indicados previamente se entregan a modo de referencia para realizar la evaluación considerando el escenario más desfavorable. Por lo tanto, se puede concluir que a nivel de calidad del aire el proyecto no genera un impacto significativo, producto del bajo aporte y la rápida dispersión. Para mayor información, dirigirse a los siguientes Anexos: - Estimación de Emisiones Atmosféricas: Anexo 4 DIA y Anexo 3.1 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	- Modelación Calidad del Aire: Anexo 5 DIA, Anexo 3.2 de la Adenda y Anexo 2 de la Adenda Complementaria. <u>Sobre la base de lo anterior, el Proyecto no generará riesgo a la salud de la población debido a la cantidad y calidad de las emisiones atmosféricas que se generen en las fases de construcción y operación.</u>
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.	**<u>Emisiones Acústicas</u>** Durante la fase de construcción del proyecto, se generarán emisiones de ruido debido a las características propias de la construcción de un desarrollo inmobiliario. De acuerdo con lo indicado en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, la actividad que generaría los mayores niveles de presión sonora corresponde a la obra gruesa y terminaciones, debido a la cantidad de maquinaria que esta actividad requiere. En este marco, debido a que los niveles estimados de ruido asociados a la ejecución del Proyecto superan el límite máximo permisible en algunos receptores externos (en función de cada escenario), se implementarán las siguientes medidas de control: • Barreras Acústicas Perimetrales • Barreras Acústicas Modulares con Paneles • Barreas Acústicas Modulares obras IMIV • Restricción de Maquinaria <u>Se destaca que, por medio de la implementación de las medidas indicadas, los límites máximos establecidos en la normativa vigente se cumplen en todos los escenarios, tal como se muestra en las figuras 2-56, 2,57,2-58, 2-59,2-60 y 2-61 del capítulo 2 de la DIA.</u> En la siguiente tabla se presentan los Niveles de Presión Sonora (NPS) estimados en los receptores para la fase de construcción de las diferentes etapas del Proyecto, considerando las medidas de control indicadas anteriormente.

Niveles de Ruido Estimados en Receptores - Fase de Construcción.

Punto Receptor	Altura del Receptor [m]	NPS Estimado [dB(A)]			Límite Máximo Permisible [dB(A)]	Evaluación según D.S. N°38/2011
		Escenario 1 + Etapa 2	Escenario 2	Escenario 3	Periodo Diurno	
R01_A	1,5	61	59	59	65	**Cumple**
R01_B	4	60	62	62	65	**Cumple**
R01_C	6	60	64	64	65	**Cumple**
R02_A	1,5	60	47	47	65	**Cumple**
R02_B	4	59	47	47	65	**Cumple**
R02_C	6	61	47	47	65	**Cumple**
R03_A	1,5	61	32	30	65	**Cumple**
R03_B	4	60	35	35	60	**Cumple**
R04_A	1,5	59	38	38	60	**Cumple**
R05_A	1,5	58	42	42	60	**Cumple**
R06_A	1,5	54	47	47	60	**Cumple**
R07_A	1,5	59	28	28	60	**Cumple**
R07_B	4	60	32	33	65	**Cumple**
R08_A	1,5	59	32	31	65	**Cumple**
R08_B	4	59	32	32	60	**Cumple**
R09_A	1,5	18	55	56	60	**Cumple**
R09_B	4	19	58	58	65	**Cumple**
R10_A	1,5	16	51	51	65	**Cumple**
R10_B	4	18	54	54	60	**Cumple**
R11_A	1,5	15	39	39	60	**Cumple**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

R12_A	1,5	18	40	40	60	**Cumple**
R12_B	4	20	42	41	65	**Cumple**
R13_A	1,5	40	43	40	60	**Cumple**
R14_A	1,5	49	54	35	60	**Cumple**
R14_B	4	49	55	37	60	**Cumple**
R15_A	1,5	48	55	36	60	**Cumple**
R15_B	4	51	57	38	60	**Cumple**
R16_A	1,5	53	54	40	60	**Cumple**
R17_A	1,5	51	43	58	60	**Cumple**
R17_B	4	56	47	60	60	**Cumple**
R18_A	1,5	58	49	58	60	**Cumple**
R18_B	4	58	52	60	60	**Cumple**
R19_A	1,5	50	45	57	60	**Cumple**
R19_B	4	52	47	57	60	**Cumple**
R20_A	1,5	59	58	57	60	**Cumple**
R20_B	4	60	59	58	60	**Cumple**
R21_A	1,5	42	43	36	60	**Cumple**
R21_B	4	42	42	44	60	**Cumple**
R22_A	1,5	37	37	39	60	**Cumple**
R22_B	4	38	37	41	60	**Cumple**
R23_A	1,5	18	35	35	60	**Cumple**
R23_B	4	26	35	35	60	**Cumple**
RintE0 A	1,5	--	56	56	60	**Cumple**
RintE0 B	4	--	58	58	60	**Cumple**
RintE1 A	1,5	--	57	57	60	**Cumple**
RintE1 _B	4	--	58	59	60	**Cumple**
RintE2 A	1,5	--	--	49	60	**Cumple**
RintE2 B	4	--	--	51	60	**Cumple**
CINL	1,5	--	--	43	60	Cumple

Fuente: Tabla 67, Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

Como se puede apreciar en la tabla anterior para la fase de construcción del Proyecto, al incorporar las medidas de control para los receptores se obtendrían niveles de ruido para horario diurno que se encuentran por debajo de los límites máximos permitidos. Cabe mencionar que la subetapa 3.1 del Proyecto actual se topará en el tiempo con la construcción de la Etapa 2: Portal del Sur VI del Proyecto original, por lo que, esta fue considerada en el escenario de modelación 1.

De todas maneras, se contempla un plan de gestión de ruido durante la fase de construcción, el cual se presenta detallado en el Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria y se resume a continuación:

Resumen Plan de Gestión de Ruido.

Plan de Gestión de Ruido – Fase de Construcción	
Objetivo	Verificar la eficacia de las medidas de control de ruido establecidas en el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria).
Responsables	Será responsable de la implementación de dichas medidas el titular del proyecto a través de la empresa constructora a cargo de la ejecución de las obras, quien designará un jefe de obra.
Fuentes de ruido	Según el cronograma, las principales actividades asociadas a la ejecución del Proyecto corresponden a las faenas de Movimiento de Tierra, Urbanización, Obra Gruesa y Terminaciones, Áreas Verdes y obras IMIV. Para mayores detalles, dirigirse al Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.
Buenas prácticas	• **BP1** – Mantener la maquinaria a la mayor distancia como fuese posible de los receptores cercanos al proyecto. • **BP2** – Evitar mantener maquinaria sin uso con el motor encendido.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	• **BP3** – Evitar el uso de bocinas de vehículos al interior y en los accesos a la obra. • **BP4** – Aprovechar las estructuras de la obra gruesa una vez construida, para cubrir maquinarias tales como esmeriles angulares o cortadoras, de modo de reducir emisiones de ruido al ambiente. • **BP5** – Evitar conductas ruidosas, por ejemplo: gritos o música a alto nivel. • **BP6** – El Proyecto contempla como Compromiso Ambiental Voluntario un CAV N°1: Plan de Sociabilización e Información del Proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al Proyecto.
Receptores	Se consideran los 24 receptores sensibles identificados en el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria) y en la tabla 2 del Plan de Gestión de Ruido (Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria).
Plan de relacionamiento comunitario activo	Se implementará un Plan de Relacionamiento Comunitario Activo en CAV N°1 "Plan de Sociabilización e Información del Proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al Proyecto", el cual establece que, mediante la instalación de un letrero informativo fuera de la obra se informará a la comunidad lo siguiente: • Duración de las obras • Horario de las obras • Días de la semana en los cuales se trabajará • E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias. • Número de celular habilitado para este fin, cuya responsabilidad será evaluada y determinada en conformidad con el personal efectivo en obra. En complemento con lo anterior, será el Administrador de Obra el encargado de recibir las inquietudes de las comunidades y proporcionar soluciones adecuadas para cada una de ellas.
Medidas de control de ruido – Fase de Construcción	A continuación, se listan las medidas de control contempladas en la fase de construcción del Proyecto, cuyo detalle se entrega en los Anexos 3.1 y 3.2 de la Adenda Complementaria, correspondientes al Estudio de Ruido y Vibraciones y Plan de Gestión de Ruido, respectivamente. • MCR1 – Barreras Acústicas Perimetrales • MCR2 – Barreras Acústicas Modulares con Paneles • MCR3 – Barreras Acústicas Modulares Obras IMIV • RME1 – Restricción Maquinaria **Medios de verificación:** Se llevará un registro fotográfico mensual del estado de las medidas de control reemplazando inmediatamente las unidades defectuosas que se detecten. Se dejará registro en las inducciones y charlas diarias de la comunicación a los trabajadores del correcto uso de las medidas de control.
Matriz de Implementación de Medidas de Control y Gestión de Ruido	*Resumen Medidas de Control y Gestión de Ruido.*

Escenario	MCR			RME	BP					
	1	2	3	1	1	2	3	4	5	6
Escenario 1: Subetapa 3.1	X				X	X	X	X	X	X
Escenario 2: Subetapas 3.2 y 3.3 + IMIV	X	X			X	X	X	X	X	X
Escenario 3: Subetapas 3.3 y 3.4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria.

Identificación de indicadores sobre el cumplimient	Se considera como indicador, la obtención de mediciones desde los puntos receptores con el parámetro NPC menor al límite establecido para dicho receptor bajo el procedimiento definido en el D.S. N° 38/11 del MMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

o de la norma	
Revisión periódica del PGR	Se elaborará una revisión periódica del presente PGR incluyendo lo siguiente: • Campañas de monitoreo de ruido con frecuencia trimestral y evaluación de indicadores. Las mediciones deberán ser acompañadas de un informe técnico según formato y contenidos establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). • Envío de informes a la SMA en un plazo máximo de 15 días tras la finalización de cada campaña de monitoreo.
Registro de quejas	Se implementará un sistema de recepción de Reclamos que consistirá en lo siguiente: • E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias. • Número de celular habilitado para este fin, cuya responsabilidad será evaluada y determinada en conformidad con el personal efectivo en obra. • En complemento con lo anterior, será el Administrador de Obra el encargado de recibir las inquietudes de las comunidades y proporcionar soluciones adecuadas para cada una de ellas.
Informe a la Autoridad	Adicional a los informes asociados a cada campaña de monitoreo**,** se informará a la SMA respecto del cumplimiento normativo, así como de la implementación in situ de las medidas de control establecidas, a través de la entrega anual de un informe que consolide las campañas de medición y las inspecciones efectuadas a las medidas de control.

Fuente: Elaboración propia en base al Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria.

En cuanto a la emisión de ruido en la fase de operación del proyecto, se destaca que, considerando las características del proyecto, las actividades a realizar serán las propias de un proyecto inmobiliario, es decir, no se contemplan fuentes que pudieran generar ruido.
De este modo, es posible afirmar que las emisiones acústicas cumplirán con los límites permisibles por la norma de referencia en todas las fases del proyecto, por lo que es posible determinar que no se generará un efecto adverso en la salud de las personas.
Para mayor información, dirigirse al Estudio de Ruido y Vibraciones, adjunto en los siguientes Anexos:
- DIA: Anexo 6.
- Adenda: Anexo 4.
- Adenda Complementaria: Anexo 3.

<u>Sobre la base de lo anterior, se establece que el Proyecto no generará riesgo a la salud de la población producto de las emisiones de ruido, pues éstas cumplirán la normativa en todos los receptores sensibles identificados en todas las fases del proyecto.</u>

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.	Tanto en fase de construcción como operación, el proyecto generará contaminantes de distinta clase, tales como emisiones atmosféricas, de vibraciones y efluentes, no obstante, debido a la naturaleza de estos y al manejo asociado a cada uno de ellos, se establece que no suponen riesgo a la salud de la población. A continuación, se resumen las principales emisiones y efluentes generados en cada fase: **<u>Fase de Construcción</u>** **<u>Emisiones Atmosféricas:</u>** El proyecto generará emisiones de material particulado y gases durante la fase de construcción, las que son de rápida

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	dispersión y decantamiento, viéndose favorecida su dispersión gracias a la geografía del área del Proyecto, tal y como se expone en la Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto, adjunta en el Anexo 3.1 de la Adenda y en la Modelación de Calidad del Aire, adjunta en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria. Cabe señalar que el proyecto se localiza dentro de la macrozona centro-norte de la Región de Los Lagos, que se encuentra declarada como zona saturada por material particulado MP 2,5 como concentración de 24 horas por medio del D.S.24/2021 del Ministerio del Medio Ambiente. Sin perjuicio de lo anterior, no existe un PDA vigente en la zona de emplazamiento del proyecto; no obstante, se tiene presente la vigencia de la Resolución Exenta N°148 de fecha 3 de marzo de 2021del Ministerio de Medio Ambiente, que "*Da inicio a la Elaboración del Plan de Descontaminación Atmosférica para la Comuna de San Pablo, de La Región de Los Lagos y para la Macrozona Centro – Norte de la Región de Los Lagos*", sin que se haya materializado todavía la promulgación y publicación del PDA definitivo que se refiera a la declaración de saturación antedicha. Es importante destacar que, las emisiones asociadas al Proyecto tienen una fuente distinta a la causante de la declaratoria de zona saturada en la Región de Los Lagos. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular adoptará una serie de medidas para reducir las emisiones atmosféricas, las cuales se listan a continuación: - Se aplicará humectación en las vías de circulación interna no pavimentadas. - El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. - Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con malla tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cuál será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores colindantes. Los cierres podrán ser reemplazados por paneles OSB con fines acústicos adicionándoles 50 cm por sobre el nivel con malla raschel. - Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones). - Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra. - Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. - Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 30 km/h. - En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra. - Capacitaciones a los trabajadores respecto a las medidas para reducir el polvo generado durante las actividades de construcción considerando el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

"Manual de Construcción Limpia. Control de Polvo en Obras de Construcción" de la Comisión de Protección del Medio Ambiente de la Cámara Chilena de la Construcción.
Para mayor información, dirigirse a los siguientes Anexos: Estimación de Emisiones Atmosféricas: Anexo 4 DIA y Anexo 3.1 de la Adenda. Modelación Calidad del Aire: Anexo 5 DIA, Anexo 3.2 de la Adenda y Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

Emisiones de Ruido: Durante la fase de construcción del proyecto, se generarán emisiones de ruido debido a las características propias de la construcción de un desarrollo inmobiliario. De acuerdo con lo indicado en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, la actividad que generaría los mayores niveles de presión sonora corresponde a la obra gruesa y terminaciones, debido a la cantidad de maquinaria que esta actividad requiere. En este marco, debido a que los niveles estimados de ruido asociados a la ejecución del Proyecto superan el límite máximo permisible en algunos receptores externos (en función de cada escenario), se implementarán las siguientes medidas de control:

- Barreras Acústicas Perimetrales
- Barreras Acústicas Modulares con Paneles
- Barreas Acústicas Modulares obras IMIV
- Restricción de Maquinaria

En la siguiente tabla se presentan los Niveles de Presión Sonora (NPS) estimados en los receptores para la fase de construcción de las diferentes etapas del Proyecto, considerando las medidas de control indicadas anteriormente.

Niveles de Ruido Estimados en Receptores - Fase de Construcción.

Punto Receptor	Altura del Receptor [m]	NPS Estimado [dB(A)]			Límite Máximo Permisible [dB(A)]	Evaluación según D.S. N°38/2011
		Escenario 1 + Etapa 2	Escenario 2	Escenario 3	Periodo Diurno	
R01_A	1,5	61	59	59	65	**Cumple**
R01_B	4	60	62	62	65	**Cumple**
R01_C	6	60	64	64	65	**Cumple**
R02_A	1,5	60	47	47	65	**Cumple**
R02_B	4	59	47	47	65	**Cumple**
R02_C	6	61	47	47	65	**Cumple**
R03_A	1,5	61	32	30	65	**Cumple**
R03_B	4	60	35	35	60	**Cumple**
R04_A	1,5	59	38	38	60	**Cumple**
R05_A	1,5	58	42	42	60	**Cumple**
R06_A	1,5	54	47	47	60	**Cumple**
R07_A	1,5	59	28	28	60	**Cumple**
R07_B	4	60	32	33	65	**Cumple**
R08_A	1,5	59	32	31	65	**Cumple**
R08_B	4	59	32	32	60	**Cumple**
R09_A	1,5	18	55	56	60	**Cumple**
R09_B	4	19	58	58	65	**Cumple**
R10_A	1,5	16	51	51	65	**Cumple**
R10_B	4	18	54	54	60	**Cumple**
R11_A	1,5	15	39	39	60	**Cumple**
R12_A	1,5	18	40	40	60	**Cumple**
R12_B	4	20	42	41	65	**Cumple**
R13_A	1,5	40	43	40	60	**Cumple**
R14_A	1,5	49	54	35	60	**Cumple**
R14_B	4	49	55	37	60	**Cumple**
R15_A	1,5	48	55	36	60	**Cumple**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

R15_B	4	51	57	38	60	**Cumple**
R16_A	1,5	53	54	40	60	**Cumple**
R17_A	1,5	51	43	58	60	**Cumple**
R17_B	4	56	47	60	60	**Cumple**
R18_A	1,5	58	49	58	60	**Cumple**
R18_B	4	58	52	60	60	**Cumple**
R19_A	1,5	50	45	57	60	**Cumple**
R19_B	4	52	47	57	60	**Cumple**
R20_A	1,5	59	58	57	60	**Cumple**
R20_B	4	60	59	58	60	**Cumple**
R21_A	1,5	42	43	36	60	**Cumple**
R21_B	4	42	42	44	60	**Cumple**
R22_A	1,5	37	37	39	60	**Cumple**
R22_B	4	38	37	41	60	**Cumple**
R23_A	1,5	18	35	35	60	**Cumple**
R23_B	4	26	35	35	60	**Cumple**
RintE0_A	1,5	--	56	56	60	**Cumple**
RintE0_B	4	--	58	58	60	**Cumple**
RintE1_A	1,5	--	57	57	60	**Cumple**
RintE1_B	4	--	58	59	60	**Cumple**
RintE2_A	1,5	--	--	49	60	**Cumple**
RintE2_B	4	--	--	51	60	**Cumple**
CINL	1,5	--	--	43	60	Cumple

Fuente: Tabla 67, Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

Como se puede apreciar en la tabla anterior, al incorporar las medidas de control propuestas para la fase de construcción del proyecto, se obtienen niveles de ruido para horario diurno que se encuentran por debajo de los límites máximos permitidos. Por otro lado, cabe mencionar que la Subetapa 3.1 del Proyecto actual se topará en el tiempo con la construcción de la Etapa 2: Portal del Sur VI del Proyecto original, por lo que, esta fue considerada en el escenario de modelación 1.

En cuanto a la emisión de ruido en la fase de operación del proyecto, se destaca que, considerando las características del proyecto, las actividades a realizar serán las propias de un proyecto inmobiliario, donde no se contemplan fuentes que pudieran generar ruido.

De este modo, es posible afirmar que las emisiones acústicas cumplirán con los límites permisibles por la norma de referencia en todas las fases del proyecto, por lo que es posible determinar que no se generará un efecto adverso en la salud de las personas.

Para mayor información, dirigirse al Estudio de Ruido y Vibraciones, adjunto en los siguientes Anexos: DIA: Anexo 6, Adenda: Anexo 4, Adenda Complementaria: Anexo 3.

Emisiones de Vibraciones: La emisión de vibraciones en la fase de construcción del proyecto está asociada principalmente al uso de maquinaria pesada. Dado que el Proyecto, en su fase de construcción, presenta riesgos de superación de los umbrales de molestia establecidos en el criterio de referencia, se implementarán zonas de restricción en las cuales no podrán operar las maquinarias que se muestran a continuación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

PPV y Lv Estimados con Distancias de Restricción para uso de Rodillo Compactador - Fase de Construcción.

Fuente Emisora	Etapa Proyecto	Receptor	Distancia del FT a Receptor [m]	Distancia al Interior del Área del Proyecto [m]	Distancia Total entre FT y Receptor [m]	PPV Estimadas [pulgadas/s]	Lv [VdB]
Rodillo compactador	Subetapa 3.1	R20	20	12	32	0,0244	72
	Subetapa 3.2	Rint E1	30	2	32	0,0244	72
	Subetapa 3.3	R09	21	4	25	0,0353	75
		Rint E0	30	2	32	0,0244	72
	Subetapa 3.4	R18	5	27	32	0,0244	72
		R20	27	5	32	0,0244	72
		Rint E1	25	7	32	0,0244	72

Fuente: Tabla 61, Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

PPV y Lv Estimados con Distancias de Restricción para el uso de Excavadora.

Fuente Emisora	Etapa Proyecto	Receptor	Distancia del FT a Receptor [m]	Distancia al Interior del Área del Proyecto [m]	Distancia Total entre FT y Receptor [m]	PPV Estimadas [pulgadas/s]	Lv [VdB]
Excavadora	Subetapa 3.4	R18	5	13	18	0,0245	72

Fuente: Tabla 62, Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

PPV y Lv Estimados con Distancias de Restricción para el uso de Camiones.

Fuente emisora	Etapa Proyecto	Receptor	Distancia del FT a receptor [m]	Distancia al interior del área del proyecto [m]	Distancia total entre FT Y receptor [m]	PPV Estimadas [pulgadas/s]	Lv [VdB]
Camión	Subetapa 3.4	R18	5	11	16	0,025	72

Fuente: Tabla 63, Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

PPV y Lv Estimados con Distancias de Restricción para el uso de Cango.

Fuente emisora	Etapa Proyecto	Receptor	Distancia del FT a receptor [m]	Distancia al interior del área del proyecto [m]	Distancia total entre FT Y receptor [m]	PPV Estimadas [pulgadas/s]	Lv [VdB]
Cango	Subetapa 3.4	R18	5	5	10	0,0233	72

Fuente: Tabla 64, Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Los trabajos en las áreas restringidas se podrán realizar reemplazando dicha maquinaria por maquinaria de menor tamaño o manual, como Mini Rodillo, placa compactadora, retroexcavadora, minicargadores o equipos manuales.
Al implementar las zonas de restricción señaladas, las Velocidades Peak de Partículas (PPV) y los Niveles de Vibración (Lv) se encuentran por debajo de los criterios de referencia. De todas formas, se incorpora un Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes para vibraciones, con el fin de verificar las medidas de control y niveles de vibración en los receptores, el cual se presentó en la Tabla 14 de la Adenda Complementaria.
Para mayor información, dirigirse al Estudio de Ruido y Vibraciones, adjunto en los siguientes Anexos: DIA: Anexo 6, Adenda: Anexo 4, Adenda Complementaria: Anexo 3.

Efluentes: Se generarán residuos líquidos asociados únicamente a las aguas servidas producidas por los trabajadores en los servicios higiénicos dispuestos en obra. En la siguiente tabla se entrega la estimación de residuos líquidos a generar según etapa del proyecto, contemplando una dotación de agua potable de 150 L/persona-día:

Residuos líquidos generados por el proyecto - Fase de Construcción.

Etapa	Mano de Obra máxima	Dotación de agua potable	Cantidad (m^3/día)
2 (Portal del Sur VI con RCA)	120	150 L/persona-día	18
3.1 (Portal del Sur X)	100		15
3.2 (Portal del Sur VIII)	130		19,5
3.3 (Portal del Sur VII)	180		27
3.4 (Portal del Sur IX)	85		12,75

Fuente: Tabla 2-52, Capítulo 2 de la DIA.

Fase de Operación

Emisiones Atmosféricas: Las emisiones durante la fase de operación del Proyecto se encuentran principalmente relacionadas con actividades de tránsito de vehículos particulares, por la combustión de estufas de leña de doble combustión consideradas para la subetapa 3.3 (Portal del Sur VII) y por la combustión de estufas a gas para las subetapas 3.1 (Portal del Sur X), subetapa 3.2 (Portal del Sur VIII) y subetapa 3.4 (Portal del Sur IX).
Se destaca que en esta fase no se contemplan medidas de control de emisiones atmosféricas.

Efluentes: Durante la fase de operación del proyecto sólo se generarán residuos líquidos de tipo domiciliario correspondiente a las aguas servidas generadas por los habitantes. Estos efluentes serán vertidos a la red de alcantarillado público, para lo que se cuenta con el respectivo certificado de factibilidad entregado por la Empresa Aguas San Isidro (Ver Anexo 2.1 de la DIA y Anexo 1.1 de la Adenda). En la siguiente Tabla se entrega la estimación de residuos líquidos a generar según etapa del proyecto global, considerando la población total estimada, una dotación de 150 L/per-día y un coeficiente de recuperación de 0,8:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Residuos líquidos generados por el proyecto - Fase de Operación.

Etapa	Cantidad viviendas	Cantidad habitantes	Residuos líquidos (m^3/día)
Etapa 1 (PS V)	168	672	80,64
Etapa 2 (Portal del Sur VI con RCA)	153	612	73,44
3.1 (Portal del Sur X)	93	372	44,64
3.2 (Portal del Sur VIII)	137	548	65,76
3.3 (Portal del Sur VII)	282	1.128	135,36
3.4 (Portal del Sur IX)	56	224	26,88

Fuente: Tabla 2-53 del capítulo 2 de la DIA.

Tal y como se ha señalado en los puntos anteriores, las emisiones y efluentes generados por el proyecto en sus fases de construcción y operación con los límites normativos establecidos y, debido a su naturaleza y manejo asociado, no suponen un riesgo a la salud de la población. A continuación, se desarrolla un análisis de afectación sobre los recursos aire, suelo y agua respecto de las emisiones y efluentes declaradas por el proyecto:

Respecto del aire, los efluentes en fase de construcción no generan efectos sobre el aire. Las emisiones atmosféricas, de ruido y vibraciones cumplen con las normas de emisión y normas primarias de calidad ambiental y fueron analizadas en el literal a) del art. 5 del RSEIA previamente.

Respecto del suelo, no existirá descarga de residuos líquidos ni sólidos sobre el suelo, dado que se implementarán todas las medidas necesarias para impedir que sucedan este tipo de accidentes.
En relación con las aguas servidas, se destaca que el proyecto cuenta con factibilidad sanitaria emitida por la empresa concesionaria del sector Aguas San Isidro S.A. en todas sus fases, por lo que las aguas servidas serán dispuestas inmediatamente en la red de alcantarillado público.
En complemento con lo anterior, respecto de la fase de construcción, es posible establecer lo siguiente:
- En cuanto a los residuos generados en los baños químicos a instalar en los frentes de trabajo ubicados a más de 75 metros de la instalación de faenas, se destaca que estos serán dispuestos en lugares debidamente autorizados para estos fines, lo cual estará bajo total responsabilidad de la empresa contratista encargada de la limpieza de los baños químicos. Sin perjuicio de lo anterior, el titular exigirá a dicha empresa las autorizaciones de funcionamiento y del punto de descarga correspondientes, manteniendo el registro en la obra a disposición de la autoridad en caso de ser requeridos.
- Si bien se contará con un taller para mantención de maquinaria, este incorporará un radier afinado lavable con pretil en el perímetro para evitar que derrames de aceites o combustible puedan contaminar el suelo natural. Las mantenciones las hará una empresa externa, quienes retirarán de la instalación de faenas cualquier residuo que se genere de forma inmediata. Además, el taller de mantención de maquinaria contará con estructura metálica y techumbre revestido con zinc acanalado, la altura libre de paso de la techumbre al radier será por sobre los 3,80 m.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	- No se realizarán en terreno las actividades de lavado de maquinarias. Todas estas actividades serán realizadas por las empresas responsables de las maquinarias en lugares habilitados (externos al sitio de faena) para esta función para lo cual se mantendrá el registro correspondiente, actualizado y ordenado en la obra, reduciendo al mínimo la susceptibilidad de producirse derrames que contaminen las ruedas de los camiones. - Se considera el almacenamiento de combustible en obra, por tanto, en caso de derrames accidentales de combustible que pudieran generarse producto de la falla de algún equipo u otra fuente, se tendrá en consideración el procedimiento indicado en el Plan de Contingencia indicado en el acápite 1.10 del Capítulo 1 de la DIA. - A fin de evitar cualquier derrame de sustancias peligrosas o SUSPEL, se implementará una bodega SUSPEL con todas las especificaciones indicadas en el D.S. Nº43/15 y una bodega de RESPEL en cumplimiento del D.S. Nº148/03 ambos del MINSAL. - El sistema de canoas de camiones mixer y lavado de ruedas estará compuesto por una plataforma de hormigón impermeable en altura con pendiente para el ingreso de camiones y una piscina de acumulación de agua residual, con el objetivo de evitar posibles desbordes. El dimensionamiento de las piscinas de acumulación a implementar en cada instalación de faenas será determinado por el ingeniero que también estará a cargo del Proyecto de aguas lluvias previo a la puesta en marcha de las instalaciones de faenas, con el objetivo de implementar piscinas que se adapten a las necesidades de cada subetapa. - Para garantizar que el agua del lavado de las ruedas de los camiones no contengan residuos peligrosos tales como aceites hidráulicos o combustible, se mantendrá en obra el registro asociado a las mantenciones de cada uno de ellos con la finalidad de asegurar que no existan derrames de algún tipo al interior de la obra y que pudiesen verse adheridos a las ruedas de los camiones, además se mantendrá el registro correspondiente a los permisos de circulación vigentes y revisiones técnicas al día que aseguren que no existan filtraciones internas y que puedan llegar hasta las ruedas, contaminando así el suelo y agua del lavado de ruedas. - En caso de presentarse alguna contingencia por derrame se procederá de acuerdo con el plan de contingencias presentado en el acápite 1.10 del capítulo 1 de la DIA, dejando la zona libre de derrames, evitando así que se contaminen las ruedas de los camiones y otros vehículos que circulen al interior de la obra. - El titular mantendrá el registro del envío de residuos (de todos los tipos de residuos sólidos y líquidos) a sitios de disposición final por medio de boletas, facturas, orden de compra o guías de despacho, de forma ordenada y actualizada en la obra. - Finalmente, es importante mencionar que, del sistema de limpieza de las ruedas de los vehículos y del lavado de canoas de los camiones mixer, respecto de los residuos (lodos y RILES), si estos contienen trazas de grasas u otro contaminante, deberán ser manejados, transportados y dispuestos en lugar autorizado como residuos peligrosos según lo normado en el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud. <u>De este modo, los efluentes generados por el proyecto no generarán efectos negativos sobre el suelo, dado que para cada tipo de residuo se aplicará un manejo adecuado, haciendo seguimiento de cada uno hasta su disposición</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	final, mediante comprobantes (baños químicos) y fotografías/registro (residuos líquidos). Por lo tanto, no suponen un riesgo en la población. Más información en el Capítulo 2 de la DIA. **Respecto del agua**, tal como se mencionó anteriormente, las emisiones líquidas de la fase de construcción estarán asociadas a los servicios higiénicos (baños químicos e instalaciones sanitarias en la instalación de faenas), al lavado de ruedas de los vehículos que egresan de la obra y al lavado de canoas de camiones mixer. Los residuos generados en los baños químicos serán retiradas y manejadas por empresa autorizada, para lo cual se mantendrán los registros que acrediten su trazabilidad y disposición final autorizada. Por otra parte, los residuos generados en los baños dispuestos en la instalación de faenas serán dispuestos directamente a la red de alcantarillado público, para lo cual se cuenta con factibilidad sanitaria (Ver Anexo 2.1 de la DIA y Anexo 1.1 de la Adenda). El sistema de lavado de canoas de camiones mixer y lavado de ruedas estará compuesto por una plataforma de hormigón impermeable en altura con pendiente para el ingreso de camiones y una piscina de acumulación de agua residual, con el objetivo de evitar posibles desbordes. Para garantizar que el agua del lavado de las ruedas de los camiones no contengan residuos peligrosos tales como aceites hidráulicos o combustible, se mantendrá en obra el registro asociado a las mantenciones de cada uno de ellos con la finalidad de asegurar que no existan derrames de algún tipo al interior de la obra y que pudiesen verse adheridos a las ruedas de los camiones, además se mantendrá el registro correspondiente a los permisos de circulación vigentes y revisiones técnicas al día que aseguren que no existan filtraciones internas y que puedan llegar hasta las ruedas, contaminando así el suelo y agua del lavado de ruedas. A modo de conclusión, es factible señalar que la mayoría de los posibles efectos negativos sobre el agua, aire y suelo se identifican mayoritariamente durante la fase de construcción, sin embargo, se cumplirá en todo momento con las exigencias normativas respectivas. En relación con el agua, se velará por mantener la calidad existente (situación base). Respecto del aire, se ejecutarán todas las medidas de abatimiento descritas. En cuanto al suelo, con el correcto manejo de los residuos líquidos y efluentes generados, este recurso no se verá afectado por ningún tipo de contaminación, en particular por sustancias o residuos peligrosos. De esta forma, se descarta la afectación a la salud de las personas en relación con lo señalado en el literal a) del artículo 11 de la Ley 19.300.
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.	Tanto en fase de construcción como de operación se generarán residuos sólidos producto de las actividades a realizar. Los tipos de residuos y sus principales fuentes se describen a continuación: Fase de Construcción: En esta fase se generarán residuos sólidos compuestos por (1) Residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD), (2) Residuos inertes (escarpe y excavaciones), (3) Residuos no inertes (escombros), Residuos orgánicos producto de la corta de bosque nativo en la subetapa 3.3 y (4) Residuos peligrosos (RESPEL). Las principales actividades generadoras corresponden al uso de baños y comedores de la instalación de faenas (RSD),

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

movimientos de tierra (inertes), obra gruesa y terminaciones (Escombros y RESPEL).
Fase de Operación: En esta fase se generarán residuos domiciliarios y asimilables, los cuales provendrán de los futuros habitantes del proyecto. Respecto de su manejo, este será de total responsabilidad de los residentes, mientras que el retiro y disposición final será realizado por la Municipalidad de Puerto Montt.

En las siguientes tablas, se presenta un desglose de los residuos a generar en cada fase, de acuerdo con el cronograma, y su manejo correspondiente:

Residuos sólidos generados por el proyecto.

Tipo de Residuo		Fase de Construcción	Fase de Operación
Domiciliarios y Asimilables. (L/día)		Etapa 2: (Portal del Sur VI con RC): 480 Subetapa 3.1 (PS X): 400 Subetapa 3.2 (PS VIII): 520 Subetapa 3.3 (PS VII): 720 Subetapa 3.4 (PS IX): 340	Etapa 1 (PS V): 2.688 Etapa 2: (PS VI con RCA): 2.448 Subetapa 3.1 (PS X): 1.488 Subetapa 3.2 (PS VIII): 2.192 Subetapa 3.3 (PS VII): 4.512 Subetapa 3.4 (PS IX): 896
Corta de Bosque Nativo (m^3/fase)		Subetapa 3.3 (PS VII): 183,54	No aplica
No Peligrosos (m^3/fase)	**Inertes**	Etapa 2: (PS VI con RCA): 0 (de acuerdo con cronograma) Subetapa 3.1 (PS X): 23.787,87 Subetapa 3.2 (PS VIII): 44.203,20 Subetapa 3.3 (PS VII): 87.312,26 (considera 1.334,42 m^3 asociados a obras IMIV) Subetapa 3.4 (PS IX): 10.831,43	No aplica
	Escombros	Etapa 2: (PS VI con RCA): 306 Subetapa 3.1 (PS X): 186 Subetapa 3.2 (PS VIII): 274 Subetapa 3.3 (PS VII): 705,12 (considera 141,12 m^3 asociados a obras IMIV) Subetapa 3.4 (Portal del Sur PS IX): 112	
Peligrosos (kg/etapa)		Etapa 2: (PS VI): 145,35 Subetapa 3.1 (PS X): 176,7 Subetapa 3.2 (PS VIII): 260,3 Subetapa 3.3 (PS VII): 535,8 Subetapa 3.4 (PS IX): 106,4	

Fuente: Elaboración propia.

Manejo de residuos sólidos.

Residuo	Fase	Componentes	Manejo	Disposición Final
Domiciliarios y Asimilables	Construcción	Restos orgánicos (comida), papeles, cartones, botellas plásticas, textiles, goma, cuero, vidrio,	Almacenamiento temporal en contenedores herméticos rotulados en obra, los que serán retirados con una frecuencia de 3 veces por semana.	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud, por medio de camiones tolva encarpados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

		cerámicas, latas entre otros.	En el caso del vidrio, se contempla su almacenamiento segregado en contenedor exclusivo para estos residuos, dado que en el Plan de Gestión de RCD (ver Anexo 9.1.1 de la Adenda) se considera que se reciclará el 100%.	En el caso del vidrio, se reciclará el 100% del material.
	Operación	Comida, papel, cartón, cuero, vidrio, latas, etc.	Se almacenarán de forma particular en cada una de las viviendas. Previo al retiro municipal, la basura será trasladada afuera de los domicilios donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación de 3 días.	Traslado a relleno sanitario por medio de camiones de recolección municipal.
Corta de Bosque Nativo	Construcción	Ramas, hojas, vegetación, etc.	Se acopiarán de forma temporal a granel en zonas señalizadas y delimitadas para ello.	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de forma semanal, por medio de camiones habilitados para estos fines.
Inertes	Construcción	Tierra (Escarpe y Excavaciones)	Se acopiarán de forma temporal a granel con malla paravientos para evitar su dispersión en un sector claramente señalizado y delimitado para ello.	Reutilización del 100% en obra. En el evento no proyectado de no utilizarse todo el material excedente, se procederá a trasladar los residuos restantes a sitios de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria.
No inertes (Escombros)	Construcción	Madera, metales, fierros, embalajes de cartón y papeles, entre otros.	Almacenamiento temporal en contenedores rotulados y segregados por tipo de residuo, los que serán reutilizados y/o valorizados (ver Anexo 9.1.1 de la Adenda). En el caso de que esto no sea factible, el material deberá retirarse según necesidad de la obra.	Se consideran acciones de valorización de acuerdo con el Plan de Gestión de RCD (ver Anexo 9.1.1 de la Adenda). En el caso de aquellos escombros que no sean valorizables, estos serán trasladados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud por medio de camiones habilitados para estos fines, cuya frecuencia de retiro será determinada en virtud de la cantidad de residuos generados.
Peligrosos	Construcción	Envases de Sustancias peligrosas generadas, trapos y EPP contaminados.	El almacenamiento de estos residuos será temporal en la Bodega RESPEL por un periodo máximo de 6 meses.	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud, por medio de camiones habilitados para estos fines

Fuente: Elaboración propia.

En virtud de los antecedentes presentados, es posible establecer que el proyecto no generará exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, producto de lo siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	• Los residuos sólidos generados durante la fase de construcción serán manejados de acuerdo con las características de cada uno, evitando filtraciones y derrames que puedan generar un detrimento en la calidad del suelo, agua y aire. Cada residuo será almacenado en contenedor o bodega según corresponda. Para mayores antecedentes, ver Anexos 9.1 y 9.2 de la Adenda (PAS 140 y 142). • El retiro de todos los residuos se realizará con la frecuencia adecuada para cada tipo, lo anterior con la finalidad de evitar la generación de focos de insalubridad. • Se ha establecido una serie de medidas de prevención de contingencias y emergencias con el objetivo de proteger los recursos naturales presentes en el área del proyecto en todas sus fases, cuyo detalle se presenta en el acápite 1.10 del Capítulo. Finalmente, se concluye que la construcción y operación del proyecto no generará riesgo para la salud de la población en virtud de lo definido en la letra d) del Artículo 5 del Reglamento del SEIA (D.S Nº40/2012 del MMA), debido a que no afecta la calidad ambiental de los recursos naturales renovables respecto de la exposición de contaminantes. Debido a los antecedentes presentados es posible establecer que el proyecto no generará la exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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	El proyecto contempla la intervención de 16,72 ha que puede traer efectos tales como: • Pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad • Afectación sobre la diversidad biológica • Aumento temporal en los niveles de ruidos basales • Afectación de recursos naturales renovables por residuos peligrosos
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de influencia del proyecto no hay presencia de recursos naturales asociados a la flora, vegetación y fauna terrestre que sean únicos, escasos o representativos, por lo tanto, se da cuenta de un ambiente de baja calidad ambiental basal.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Las actividades propias de la fase de construcción que podrían impactar al componente suelo son: - Fase de construcción: Las actividades que podrían generar los efectos descritos en el literal corresponden a las actividades de acondicionamiento del terreno como escarpe o excavaciones y obras de construcción. - Fase de operación: No se establecen actividades, obras o acciones durante esta fase que puedan generar la pérdida de suelo. El Proyecto "Ampliación Proyecto Inmobiliario Portal del Sur" consiste en la construcción y posterior operación de un proyecto de loteo con construcción simultánea integrado por 568 viviendas individuales y 579 estacionamientos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	vehiculares. De acuerdo con las disposiciones del Plan Regulador Comunal (PRC) de Puerto Montt, el Proyecto está situado en la Zona R2-C, que autoriza los usos residenciales, equipamiento y actividades productivas, como se detalla en los Certificados de Informaciones Previas (CIP) presentes en el Anexo 1.2 de la DIA. De acuerdo con la información presentada, y tomando en consideración la "Guía de Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables" (SEA, 2022), es posible aseverar que el proyecto no generará impactos por pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar la biodiversidad debido a: - El proyecto se emplazará en un área que autoriza los usos residenciales, equipamiento y actividades productivas. - El proyecto contempla la corta de 7,37 ha de bosque nativo compuesto por Ñirre, Mañío de hoja corta, Ulmo, Radal, Notro en la subetapa 3.3 (Portal del Sur VII) para materializar sus obras. Por lo que, en el Anexo 9.3 de la Adenda se presentan los contenidos técnicos y formales para solicitar el PAS 148. - Respecto a Flora y Vegetación, no se detectaron especies clasificadas en categorías de conservación que indiquen amenaza o casi amenaza; únicamente tres especies se encuentran categorizadas como de "Preocupación Menor" por lo tanto, no existen elementos de línea de base cuya intervención pueda ser causal de presentar un EIA, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6° RSEIA. - Tomando en consideración lo establecido en la guía metodológica "Guía de Evaluación de Impacto Ambiental: Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables" (SEA, 2022), en el predio donde se desarrollará el futuro proyecto no hay presencia de recursos propios del país, escasos, únicos o representativos, así como tampoco se observa una alta diversidad biológica, tanto a nivel ecosistémico o de especie. - En cuanto a la vegetación identificada en el área verde que no será intervenida por el Proyecto, ubicada en la Subetapa 3.3 (Portal del Sur VII) y donde se encuentra el Cauce Sin Nombre, de acuerdo con lo señalado en el Anexo 7.1.2 de la Adenda y actualizado en el Anexo 4.1.1 de la Adenda Complementaria, "Caracterización de la Flora y Vegetación Hídrica", en la zona húmeda se registraron 13 especies vasculares, de las cuales 12 son nativas (incluida una especie endémica) y una introducida; cinco de estas especies se clasificaron como hidrófitas o helófitas conforme a la guía técnica "Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile" (MMA, 2022). Mayores antecedentes en el Capítulo 2, Anexos 11.1 y 11.2 de la DIA; Anexos 7.1.1, 7.1.2 y 9.3 de la Adenda y Anexo 4 de la Adenda Complementaria. De acuerdo con los antecedentes presentados, es posible concluir que la construcción y operación del proyecto no generarán un efecto negativo significativo sobre el suelo respecto de pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes en virtud de lo definido en la letra a) del Artículo 6 del Reglamento del SEIA (D.S Nº40/2012 del MMA).
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha	Las obras que podrían generar alguno de los efectos señalados en el presente literal se señalan a continuación para cada una de las fases del proyecto: - Fase de Construcción: Acondicionamiento de terreno. - Fase de Operación: No aplica. Bajo el marco de evaluación ambiental del presente proyecto se realizó una descripción del ecosistema terrestre del área de influencia (ver Anexo 11.1 de la DIA), cuyo objetivo es entregar los antecedentes necesarios que justifiquen la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

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.	inexistencia de aquellos efectos o características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de Ley 19.300 y en concordancia con lo requerido en el numeral b.3) del artículo 19 del D.S 40/2013. En relación con lo anterior se han obtenido los siguientes resultados principales: Componente Flora y Vegetación Terrestre: La prospección en terreno evidenció una significativa intervención humana en el área de influencia. Los ambientes modificados representan el 47,32% del área, predominando las zonas urbanas, industriales, caminos y vegetación ruderal. Los ambientes naturales constituyen el 49,45% del área de influencia; no obstante, presentan un alto grado de intervención, incluyendo bosques poco densos de Nothofagus antarctica, bosques claros de Gevuina avellana y matorrales claros de Ulex europaeus, esta última una especie introducida e invasora que se desarrolla principalmente en ambientes con alta perturbación. Se registraron un total de 66 especies de flora vascular terrestre, de las cuales 43 son nativas (65,15%) y 23 introducidas (34,84%). Cabe mencionar que, para la Región de Los Lagos, en un ambiente promedio se debería observar un 24% de especies introducidas, porcentaje inferior al registrado en el área de influencia, lo que evidencia su elevado grado de intervención. Entre las especies nativas, se identificaron seis endémicas: Ovidia pillo-pillo, Baccharis zoellneri, Chusquea quila, Amomyrtus meli, Blepharocalyx cruckshanksii y Drimys winteri. No se detectaron especies clasificadas en categorías de conservación que indiquen amenaza o casi amenaza; únicamente tres especies se encuentran categorizadas como de "Preocupación Menor". No se identificaron singularidades ambientales dentro del área de influencia. En cuanto a la vegetación identificada en el área verde que no será intervenida por el Proyecto, ubicada en la Subetapa 3.3 (Portal del Sur VII) y donde se encuentra el Cauce Sin Nombre, de acuerdo con lo señalado en el Anexo 7.1.2 de la Adenda y actualizado en el Anexo 4.1.1 de la Adenda Complementaria, “Caracterización de la Flora y Vegetación Hídrica”, en la zona húmeda se registraron 13 especies vasculares, de las cuales 12 son nativas (incluida una especie endémica) y una introducida; cinco de estas especies se clasificaron como hidrófitas o helófitas conforme a la guía técnica "Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile" (MMA, 2022). En conclusión, no se detectaron especies clasificadas en categorías de conservación que indiquen amenaza o casi amenaza; únicamente tres especies se encuentran categorizadas como de "Preocupación Menor".; por lo tanto, no existen elementos de línea de base cuya intervención pueda ser causal de presentar un EIA, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6° RSEIA. Componente Fauna: Se identificaron cuatro (4) tipos de hábitats dentro del área de influencia de 55,39 hectáreas: bosque, matorral, cuerpo de agua y áreas construidas. - El ambiente de bosque representó el 38,65% del área, caracterizado por especies arbóreas como Nothofagus antarctica y Gevuina avellana. - El matorral, con un 14,52% de cobertura, estuvo dominado por la especie invasora Ulex europaeus. - Los cuerpos de agua, aunque representaron solo el 0,29% del área, fueron de especial interés por su potencial como hábitats para anfibios.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	- Las áreas construidas ocuparon el 46,54% restante, reflejando la alta intervención antropogénica. Se registraron un total de 59 especies de fauna vertebrada terrestre: 2 anfibios, 55 aves y 2 mamíferos. De estas, 57 son nativas, 4 son endémicas y 2 son introducidas. Es relevante destacar la identificación de dos especies de anfibios clasificadas como "Casi Amenazadas": Batrachyla taeniata y Pleurodema thaul. Estas especies fueron principalmente detectadas en el cuerpo de agua y en sectores adyacentes al bosque, zonas que no serán intervenidas por el proyecto. El análisis de diversidad biológica mostró que los ambientes de bosque y cuerpos de agua presentaron índices de diversidad y equidad más altos en comparación con los ambientes construidos y de matorral, especialmente durante la primavera. Esto indica que los hábitats naturales mantienen una biodiversidad más equilibrada, mientras que los ambientes intervenidos muestran dominancia de ciertas especies adaptables a la presencia humana, como Columba livia y Coragyps atratus. Sin perjuicio de lo anterior, se considera que en términos generales la diversidad del área de influencia se encuentra entre 2 y 3, según el índice de Shannon, lo que da cuenta de una diversidad considerada como normal. En el caso de la fauna acuática, se destaca lo señalado en el Anexo 5.4 de la Adenda: "No se registraron individuos de macroinvertebrados bentónicos, crustáceos, peces, ni anfibios en fase acuática en ninguno de los puntos de muestreo. Estos resultados eran esperados debido a la temporalidad en el escurrimiento superficial de los cauces en el AE y a las características del sustrato, ya que ambos puntos mostraron un fondo vegetal compuesto exclusivamente por pastos muy compactados, con nula presencia de bolones o materiales de mayor tamaño que faciliten el establecimiento de esta comunidad mediante la disponibilidad de refugios." Por lo tanto, es factible señalar que no se afectarán especies de fauna acuática. En conclusión, se determina que el área de influencia presenta una riqueza y diversidad de especies considerada como normal, de igual forma si bien se detectan especies consideradas como amenazadas y elementos que cumplan los criterios de ser considerados como singularidades ambientales, el proyecto no generará intervención sobre los hábitats donde se encuentran estas especies. Por lo tanto, no se esperan impactos significativos de acuerdo con lo establecido en el artículo 6° del RSEIA. Mayores antecedentes en el Anexo 11 de la DIA, Anexos 7.1.2 y 5.4 de la Adenda y Anexo 4.1.1 de la Adenda Complementaria.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	A continuación, se describen las actividades que pueden generar los efectos señalados en el presente literal en cada una de las fases: - Fase de construcción: Las actividades que pueden generar efectos sobre el suelo, agua y aire corresponden a la instalación de faena, acondicionamiento del terreno, vialidad y transporte, obras de construcción y manejo de residuos. - Fase de operación: Las actividades que pueden generar efetos sobre el suelo, agua y aire. Sobre la base de la información presentada en la DIA, es posible aseverar que el proyecto no generará impactos significativos sobre el suelo, agua o aire respecto de la magnitud y duración del impacto debido a:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	Respecto del suelo: El Proyecto "Ampliación Proyecto Inmobiliario Portal del Sur" consiste en la construcción y posterior operación de un proyecto de loteo con construcción simultánea integrado por 568 viviendas individuales y 579 estacionamientos vehiculares. De acuerdo con las disposiciones del Plan Regulador Comunal (PRC) de Puerto Montt, el Proyecto está situado en la Zona R2-C, que autoriza los usos residenciales, equipamiento y actividades productivas, como se detalla en los Certificados de Informaciones Previas (CIP) presentes en el Anexo 1.2 de la DIA. De acuerdo con la información presentada, y tomando en consideración la Guía de Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 2022), es posible aseverar que el proyecto no generará impactos por pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar la biodiversidad debido a: • El proyecto se emplazará en un área definida como urbana, que autoriza los usos residenciales, equipamiento y actividades productivas. • Sus obras no alteran la permanencia del recurso, se contempla una superficie de intervención total de 16,94 ha la prospección en terreno evidenció una significativa intervención humana en el área de influencia. • No se detectaron especies clasificadas en categorías de conservación que indiquen amenaza o casi amenaza; únicamente tres especies se encuentran categorizadas como de "Preocupación Menor". • Tomando en consideración lo establecido en la guía metodológica "Guía de Evaluación de Impacto Ambiental: Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables" (SEA, 2022), en el predio donde se desarrollará el futuro proyecto no hay presencia de recursos propios del país, escasos, únicos o representativos, así como tampoco se observa una alta diversidad biológica, tanto a nivel ecosistémico o de especie. Por otro lado, cabe mencionar que el proyecto contempla todas las medidas correspondientes a manejos de insumos, residuos sólidos y líquidos, que evitan la contaminación de los suelos (ver PAS 140 y 142 Anexos 9.1 y 9.2 de la Adenda). De esta forma, se contará con lugares habilitados, los que cumplirán con la normativa para almacenar tanto residuos de tipo peligroso como no peligrosos. Cada tipo de residuos tendrá un sector o bodega habilitada para su almacenamiento según corresponda. De igual forma, las mantenciones de maquinarias y equipos utilizados durante la fase de construcción serán realizadas en empresas especializadas, fuera de las instalaciones de faenas, evitando de esta forma la generación de residuos líquidos que eventualmente pudieran escurrir al suelo y afectando las características del mismo. Respecto del agua: Se descartan efectos sobre las aguas subterráneas, toda vez que las obras del proyecto, en específico las excavaciones, no serán lo suficiente profundas como para alumbrar napa freática conforme se ha expuesto precedentemente en este Capítulo. Además, que, se tomarán todos los resguardos para evitar cualquier posible infiltración de contaminantes a las aguas subterráneas (ver respuesta a la observación N°1.2 de la Adenda). Con relación a los cuerpos de aguas superficiales, se contemplan obras asociadas a la descarga de las aguas lluvias provenientes de las redes secundarias y urbanización existente, conduciéndose por la urbanización futura del Proyecto, para que posteriormente su efluente sea descargado a la Quebrada Sin Nombre a través de un muro de boca con alas, además de un pedraplén de protección al pie de la descarga para evitar socavaciones. Para mayores detalles ver Anexo 6.1.2 de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	la Adenda Complementaria, donde se presenta la solicitud del PAS 156 de esta obra. Adicionalmente, se proyectan obras de regularización del cauce naciente de la Quebrada Sin Nombre dentro del terreno del lote 3b-1, junto con el trazado del colector proyectado que descarga las aguas lluvias de esta área hacia la quebrada, posterior al atravieso de este bajo Avenida Chinquihue. Este colector dirige el caudal total proveniente de las redes secundarias de aguas lluvias del Proyecto. Para mayores detalles dirigirse al Anexo 6.2 de la Adenda Complementaria. Se consideran obras para materializar la modificación del Cauce Sin Nombre presente en el área donde se desarrollará la subetapa 3.3 (PS VII) del proyecto. Estas obras consideran la extensión del atravieso existente mediante la conexión con una cámara de inspección y un muro de boca a la salida que permitirá encauzar las aguas. Para mayores detalles ver Anexo 6.1.1 donde se presenta la solicitud del PAS 156 de esta obra. Las obras se realizarán en periodo estival, por lo que, se espera que no existan flujos de aguas, por lo tanto, no existiría riesgo de contaminación. Estas modificaciones permitirán el libre escurrimiento de las aguas a través del cauce y la quebrada. Estas obras de intervención se someterán a la revisión y aprobación de parte de la DGA correspondiente al denominado Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del artículo 156 del Reglamento del SEIA y de la DOH en el caso del PAS 157. Los trabajadores contarán con supervisión permanente en los frentes de trabajo por parte de la Inspección Técnica prevista por el Titular. Además, se dictarán charlas de inducción enfocadas en prevenir la contaminación de los cauces. Por otro lado, se han establecido una serie de protocolos y medidas de seguridad (señaladas en el acápite 1.7.8) sobre el adecuado manejo de sustancias y residuos peligrosos durante la fase de construcción con tal de evitar contaminación que pudiera afectar cauces, o la napa freática Por último, cabe mencionar que el proyecto cuenta con factibilidad sanitaria la cual se adjunta en el Anexo 2.1 de la DIA. De esta manera, el proyecto no afectará la calidad ni cantidad de las aguas superficiales, no afectando la disponibilidad ni aprovechamiento racional futuro del recurso hídrico, tanto superficial como subterráneo. Mayor información dirigirse a los Anexos 6.1 y 6.2 de la Adenda Complementaria. <u>Respecto del aire:</u> De la Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 3.1 de la Adenda), se puede identificar a la fase de construcción como la mayor generadora de emisiones a la atmosfera (MP10 y gases), principalmente debido a actividades asociadas al movimiento de tierra, combustión interna de maquinaria, tránsito de camiones y vehículos livianos tanto por rutas pavimentadas como no pavimentadas. Para la fase de operación del proyecto, las emisiones atmosféricas se generarán principalmente debido a la utilización de vehículos (fuentes móviles) por actividades de movilidad de la población, las que corresponden a polvo resuspendido. Dada la naturaleza de las emisiones del Proyecto, estas son de rápida dispersión y decantamiento, por lo tanto, son de carácter temporal. Sobre la base de lo anterior, se puede concluir que la mayoría de los posibles efectos negativos sobre el agua y aire se identifican mayoritariamente durante la fase de construcción, sin embargo, se cumplirá en todo momento con las exigencias normativas al respecto. Para mayor información, dirigirse a los siguientes Anexos:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

<table>
<tr><td></td><td>- Estimación de Emisiones Atmosféricas: Anexo 4 DIA y Anexo 3.1 de la Adenda.
- Modelación Calidad del Aire: Anexo 5 DIA, Anexo 3.2 de la Adenda y Anexo 2 de la Adenda Complementaria.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>En primer lugar, se debe destacar que el Estado tiene por función dictar normas secundarias de calidad ambiental para regular la presencia de contaminantes en el medio ambiente, de manera de prevenir que éstos puedan significar o representar, por sus niveles, concentraciones y periodos, un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.
Componente aire
• La norma de calidad secundaria vigente para el componente aire es el D.S. N°22/2009 MINSEGPRES: “Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO2)”.
El objetivo de la norma secundaria de calidad de aire para dióxido de azufre es la protección y conservación de los recursos naturales renovables del ámbito silvoagropecuario y de vida silvestre, de los efectos agudos y crónicos generados por la exposición a dióxido de azufre en el aire.
La aplicación de esta norma es para todo el territorio nacional, y para efectos de aplicación, el país se divide en zona norte y zona sur.
El proyecto, tanto en la fase de construcción y operación emitirá emisiones de SO2, de baja magnitud, tal como se detalla en el Anexo 3.1 Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda. Al respecto, el impacto que generará el proyecto en términos de concentraciones es nulo:

Resumen de emisiones de SO2 [t/año] según fase de acuerdo con el cronograma del proyecto.
<table>
<tr><th rowspan="2">Año</th><th colspan="2">SO_2</th><th rowspan="2">Total SO_2</th></tr>
<tr><th>Co</th><th>Op</th></tr>
<tr><td>0</td><td>0,0036</td><td>0,0321</td><td>0,0357</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0,0048</td><td>0,0321</td><td>0,0369</td></tr>
<tr><td>2</td><td>0,0100</td><td>0,2032</td><td>0,2132</td></tr>
<tr><td>3</td><td>0,0047</td><td>0,4120</td><td>0,4167</td></tr>
<tr><td>4</td><td>0,0015</td><td>1,1266</td><td>1,1280</td></tr>
<tr><td>5</td><td>0,0000</td><td>1,1268</td><td>1,1268</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia en base al Anexo 3.1 de la Adenda.

<u>Componente agua</u>
De acuerdo con la información del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) de la Superintendencia del Medio Ambiente, no existen normas de calidad secundarias aplicables al área de influencia respecto del componente agua.
Es importante señalar que, dada la tipología del proyecto, no se generarán descargas de riles u otros efluentes sobre cuerpos de agua (superficiales o subterráneos) que deban ser evaluados conforme a una norma de calidad secundaria o norma de referencia. Las obras proyectadas son de tipo temporal sobre cauces superficiales.
Cabe mencionar que el proyecto cuenta con factibilidad sanitaria de la empresa San Isidro S.A. (Anexo 2.1 de la DIA y Anexo 1.1 de la Adenda).

<u>Componente suelo</u>
De acuerdo con la información del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) de la Superintendencia del Medio Ambiente, no</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	existen normas de calidad secundarias aplicables al área de influencia respecto del componente suelo. Es importante señalar que, dada la tipología del proyecto, no se generarán descargas de residuos, riles u otros efluentes sobre el suelo que deban ser evaluados conforme a una norma de calidad secundaria o norma de referencia. Los residuos generados por el proyecto corresponden a los habituales en faenas de construcción y que fueron descritos en el acápite 2.6 del capítulo 2 de la DIA. Adicionalmente, cabe mencionar que el proyecto contempla todas las medidas correspondientes a manejos de insumos (sustancias peligrosas) y residuos líquidos (aguas servidas), que evitan la contaminación de los suelos. De esta forma, se contará con lugares habilitados, los que cumplirán con la normativa para almacenar estas sustancias. De igual forma, las mantenciones de maquinarias y equipos utilizados serán realizadas en empresas especializadas, fuera de la instalación de faenas, evitando de esta forma la generación de residuos líquidos que eventualmente pudieran escurrir al suelo y afectar las características del mismo De acuerdo con los antecedentes presentados, es posible concluir que la construcción y operación del proyecto no generarán un efecto negativo significativo sobre los recursos naturales renovables en virtud de lo definido en la letra d) del Artículo 6 del Reglamento del SEIA (D.S Nº40/2012 del MMA).
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.	La Línea base de ecosistemas terrestres descrita en el Anexo 11 de la DIA, da cuenta de lo siguiente: Se determina que el área de influencia presenta una riqueza y diversidad de especies considerada como normal, de igual forma si bien se detectan especies consideradas como amenazadas y elementos que cumplan los criterios de ser considerados como singularidades ambientales, el proyecto no generará intervención sobre los hábitats donde se encuentran estas especies. Por lo tanto, no existirían impactos significativos en función a lo establecido en el artículo 6° del RSEIA. Mayores antecedentes en el Anexo 11 Ecosistemas Terrestres de la DIA. De acuerdo con los antecedentes presentados, es posible concluir que la construcción y operación del proyecto no generarán un efecto negativo significativo sobre los recursos naturales renovables en virtud de lo definido en la letra e) del Artículo 6 del Reglamento del SEIA (D.S Nº40/2012 del MMA).
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El proyecto en todas sus fases generará residuos producto de las actividades a realizar. Los tipos de sustancias y residuos, y sus principales fuentes se describen a continuación: - Fase de Construcción: Para estas fases se prevé la generación de dos tipos de residuos: sólidos y líquidos. Dichos residuos están ligados a las actividades propias de la construcción, comedores y servicios higiénicos. - Fase de Operación: Para la fase de operación se prevé la generación de dos tipos de residuos: sólidos y líquidos. Dichos residuos están ligados a las actividades propias de la operación del proyecto que serán responsabilidad del camión recolector municipal y la empresa concesionaria del sector. El proyecto contempla la utilización de sustancias químicas peligrosas sólo en la fase de construcción. Al respecto, se puede indicar lo siguiente: <u>Sustancias peligrosas:</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	Durante la fase de construcción del proyecto se utilizarán sustancias peligrosas conforme a la clasificación descrita en la NCh. 382/Of. 2017, las cuales se describen en el capítulo 1 de la DIA. Estas sustancias serán almacenadas en una bodega destinada específicamente para ello, emplazada en una superficie total de 22,86 m2 y en cumplimiento con lo establecido en el D.S. N°43/2016 del MINSAL Por otro lado, la bodega cumplirá con las siguientes características que permitirán evitar la contaminación de los recursos naturales presentes en el área de influencia del proyecto: • La zona destinada para el almacenamiento de sustancias peligrosas estará claramente señalizada y demarcada. • Contará con pictograma que indique las clases y divisiones de las sustancias almacenadas en su interior, de acuerdo con la NCh. 2190 Of.2019. • Se mantendrá una distancia de 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias no peligrosas. • Contará con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, cuya cantidad, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberá estar dar cumplimiento a lo establecido en el decreto N°594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. • La bodega será cerrada por muros en su perímetro, resistentes a la acción del agua, con piso sólido, liso, impermeable y no poroso. Específicamente, su materialidad será: - Radier de Hormigón - Rebalse ladrillo - Estructura perfiles de fierro - Malla acmafor - Techo de zinc • La resistencia mínima al fuego de los muros perimetrales de la bodega será de 15 minutos. Con relación a su manejo éste será en cumplimiento de la normativa vigente, previniendo la contaminación de recursos naturales renovables. Mayores antecedentes en el Capítulo 1 de la DIA. <u>Residuos peligrosos:</u> Los residuos de tipo peligroso a generar en la fase de construcción consistirán principalmente en los envases vacíos de las sustancias peligrosas listadas en el capítulo 1 de la DIA. Este tipo de residuos NO se mezclarán con los del tipo inerte o escombros, para esto se dispondrán en bodega especialmente construida para este tipo de residuos, de esta forma se evitará que en los sitios de disposición final pudiesen causar detrimento en la calidad de la napa por lixiviación o lavado de suelo en el mismo sitio. Lo señalado anteriormente, se llevará a cabo según lo establecido en el D. S. N°148/03 del MINSAL, de la siguiente forma: • Base: Radier de hormigón impermeable y lavable, sobre dados de hormigón H=15 de 300x300x300 mm. • Cierre perimetral: Perimetral con altura de 2,4 m, que finaliza con una pendiente de 2,3 m.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	• Techo: Cubierta acero galvanizado 0,05 mm. • Medidas para minimizar volatilización, el arrastre o la lixiviación y cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población: Bodega edificada con malla tipo acma 50x150 mm., revestimientos de acero galvanizado 0,05 mm., pretiles de contención, tijerales metálicos (Fe) 50x100x2 mm. • Señalización: Señalética por medio de letreros que indiquen el tipo de bodega (ej.: "Residuos Peligrosos"), y rombos de peligrosidad de acuerdo con lo indicado en la Norma Chilena NCh 2.190/Of 2003. Además, se contarán con las Hojas de Datos de Seguridad de los residuos almacenados en el exterior de la bodega y en las oficinas de la instalación de faenas. • Acceso: Bodega con acceso restringido, se designará a un encargado en obra, de acuerdo con el artículo 34 del Decreto Supremo 148/2003. • Ventilación: Natural, por medio de abertura entre el cierre perimetral y el techo, que permita la circulación natural del aire. La abertura estará cubierta con malla acma para evitar el ingreso de animales y/o aves. • Iluminación: Natural, por medio de aberturas en la bodega. • Contenedores: Contenedores de 200 L, de acero resistentes al fuego y herméticos para evitar eventuales filtraciones. Todos se encontrarán debidamente señalizados según el residuo a almacenar y de acuerdo a la NCh 2190 Of.2019. • Medidas de seguridad: Se contará con extintor de polvo químico seco del tipo ABC, arena, pala y escoba para contención de derrames (dependiendo del tipo de residuo), si bien se estima que los residuos a almacenar sean sólidos se mantendrán accesibles los elementos para contención de derrames. Respecto de los Elementos de Protección Personal el personal a cargo de la bodega deberá poseer sus EPP correspondientes. • Retiro: Por medio de empresa especializada y que cuente con las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final. Cada vez que se necesite realizar un retiro (máximo cada 6 meses), se llamará a la empresa la cual dispondrá de vehículo especializado y se llevará los contenedores con los residuos. • Almacenamiento de los residuos peligrosos: No podrá exceder los 6 meses. Solamente en casos justificados, se podrá solicitar a la Autoridad Sanitaria, una extensión del período, previa presentación de un informe técnico, según el artículo 31 del D.S. N°148/2003. Se señalizarán las salidas de emergencia al interior de la bodega RESPEL y se despondrá de un extintor de polvo químico ABC de 10 kg por fuera de la bodega, adicionalmente se complementará en obra con las salidas de emergencias y zonas seguras en la misma faena. Los planos se encontrarán visibles para todos los trabajadores. El retiro de los RESPEL será por medio de empresa especializada y que cuente con las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final. Cada vez que se necesite realizar un retiro (máximo cada 6 meses), se llamará a la empresa la cual dispondrá de vehículo especializado y se llevará los contenedores con los residuos. Solamente en casos justificados, se podrá solicitar a la Autoridad Sanitaria, una extensión del período, previa presentación de un informe técnico, según el artículo 31 del DS 148/2003. En conclusión, el manejo de estos residuos se realizará en cumplimiento de la normativa vigente, previniendo la contaminación de recursos naturales renovables. Mayores detalles en el Capítulo 1 de la DIA y en el Anexo 9.2 de la Adenda (PAS 142).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	<u>Residuos sólidos no peligrosos:</u> En el Anexo 9.1 de la Adenda se presentan los residuos estimados para la fase de construcción, mientras que los de la fase de operación se detallaron en el acápite 1.8.10 del Capítulo 1 de la DIA. Se debe considerar que el almacenamiento en los sitios de acopio de residuos y/o contenedores que se habilitarán para la fase de construcción del proyecto tendrá un carácter temporal, es decir, serán acumulados por un periodo de tiempo definido según las necesidades de la obra y en cumplimiento con la normativa aplicable en cada caso, para posteriormente ser llevados a sitios de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria. En conclusión, el manejo de estos residuos se realizará en cumplimiento de la normativa vigente, previniendo la contaminación de recursos naturales renovables. Mayores detalles en el Capítulo 1 de la DIA y Anexos 9.1 y 9.1.1 de la Adenda (PAS 140 y Plan de Gestión de RCD). Debido a los antecedentes presentados es posible establecer que el proyecto no generará afectación a los recursos naturales renovables debido a la utilización y manejo de sustancias y residuos, debido a: • Los residuos sólidos generados durante la fase de construcción serán manejados de acuerdo a las características de cada uno, evitando filtraciones y derrames que puedan generar un detrimento en la calidad del suelo, agua y aire. Cada residuo será almacenado en contenedor o bodega según corresponda, para mayores antecedentes ver Anexos 9.1 y 9.2 de la Adenda (PAS 140 y 142). • El retiro de todos los residuos se realizará con la frecuencia adecuada para cada tipo, lo anterior con la finalidad de evitar la generación de focos de insalubridad. De modo que, se cumplirá en todo momento con las exigencias normativas al respecto. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300.
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.	Respecto del recurso hídrico, las actividades susceptibles de generar alguno de los efectos señalados en el presente literal se detallan a continuación para cada fase: - Fase de Construcción: Obras temporales. - Fase de Operación: No Aplica. g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. El proyecto no contempla la intervención y/o explotación aguas subterráneas que contienen aguas fósiles, por no identificarse en el área de influencia (ver respuesta a la observación 1.2 de la Adenda). Por otro lado, y tal como se señala en el acápite 2.1.3.6 de la DIA, el área de influencia para el recurso hídrico subterráneo se ha definido a partir del sector acuífero o la zona acuífera sobre la que se emplazan las obras del Proyecto, es decir, el área de intervención directa. Esto considerando que el proyecto no contempla la extracción de aguas subterráneas. Respecto de la profundidad de las fundaciones contempladas por el Proyecto, se aclara que las losas de fundación de las viviendas alcanzan una profundidad máxima de 40 centímetros desde el nivel de piso terminado (NPT). No obstante, en la siguiente tabla se especifican aquellas obras del Proyecto que alcanzarán una mayor profundidad, todas ellas asociadas al Proyecto de Aguas Lluvias, cuyos antecedentes fueron presentados en el Anexo 1.5 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

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.

Profundidades máximas de excavación.

Profundidades máximas de excavación.

Subetapa	Obra	Superficie [m^2]	Profundidad máxima de excavación [m]
3.3 (Portal del Sur VII)	Zanja Dren N°3	630	7,87
	Zanja Dren N°5	320	6,23

Fuente: Tabla 77 de la Adenda.

En este sentido y de acuerdo a los antecedentes presentados en respuesta 1.2 de la Adenda, es posible establecer que el nivel freático más somero probable para el área de emplazamiento del proyecto corresponde a 21,37 metros. Considerando que las profundidades máximas de excavación corresponden a las obras asociadas al Dren N°3, el cual alcanzará una profundidad de 7,87 metros en un sector puntual y no en todo el terreno, es factible señalar que no se verá alumbrada la napa freática. En consecuencia, el proyecto no afectará los recursos hídricos subterráneos en el área de intervención del proyecto.
Cabe mencionar que, a pesar de que no se considera un afloramiento de agua subterránea durante las excavaciones, se tomarán medidas adicionales de preocupación que incluirán charlas de inducción para los trabajadores encargados de las mismas. En estas charlas, se proporcionará información sobre cómo proceder ante un eventual afloramiento. En caso de un potencial afloramiento de aguas subterráneas durante la Fase de Construcción del proyecto, se procederá de acuerdo al Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias ante el alumbramiento de napa freática, el cual se presentó actualizado en la Tabla 78 de la Adenda y en el acápite 8.8 del presente documento.

g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.
Respecto de los cursos de agua superficiales, el proyecto no contempla la descarga de aguas servidas, ya que serán descargadas directamente a la red de alcantarillado, para lo cual se cuenta con factibilidad sanitaria otorgada por la empresa sanitaria concesionaria del sector. No obstante, en los frentes de trabajos que se encuentren alejados de la instalación de faena, se contará con baños químicos. Los residuos serán dispuestos en lugares habilitados para dichos fines. Se contará con la documentación que acredite su disposición final.
Asimismo, la provisión de agua potable será mediante empresa sanitaria concesionaria del sector, para lo cual se cuenta con factibilidad sanitaria. No obstante, en los frentes de trabajos que se encuentren alejados de la instalación de faena, se contará con bidones de 20 L de agua potable (envasada) para consumo humano. Dichos bidones contarán con dispensador. Se contará con la documentación que acredite la procedencia del agua potable envasada.
Para mayor información dirigirse al Anexo 2.1 de la DIA y Anexo 1.1 de la Adenda.
Por otra parte, tal como se señala en el acápite 2.1.3.5 de la DIA, el área de influencia del proyecto para el componente hidrológico corresponde a los cuerpos de agua, cauces naturales y artificiales que estén dentro del área de emplazamiento de las obras y que pudiesen interactuar con el Proyecto. En este sentido, en el área de emplazamiento del Proyecto se identifica el Cauce Sin Nombre ubicado en la subetapa 3.3 (PS VII), mientras que al interior de la subetapa 3.2 (PS VIII) se constata la presencia de zanjas al interior del predio, las cuales inician y finalizan en el mismo terreno, pero que en la práctica no se configura como un curso de agua permanente, sino que se trata de un área que, debido a la topografía del sector y a las condiciones meteorológicas de la comuna, presentaría un escurrimiento esporádico y accidental de aguas lluvias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	En ambos casos se contemplan obras de modificación de cauce, para lo cual se presentan los contenidos técnicos y formales para la solicitud del PAS 156, cuyo detalle se entrega actualizado en el Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria. Por su parte, para la regularización de las zanjas identificadas dentro de la subetapa 3.2 (PS VIII) se presenta el PAS 157 en el Anexo 6.2 de la Adenda Complementaria. Es importante destacar que, las obras se realizarán en periodo estival, por lo que, se espera que no existan flujos de aguas lluvias. No obstante, para el caso del Cauce Sin Nombre, en caso de que exista flujo de agua, se procederá a desviarla mientras dure la construcción de las obras. Además, es importante mencionar que las obras de las redes secundarias permiten mantener la escorrentía natural del sector, evitando de este modo agregar caudal adicional al cauce sin nombre, mejorando la situación actual, ya que capta las aguas lluvia que no infiltran desde las urbanizaciones existentes y ello junto a las obras de la situación con Proyecto son dirigidas a través de un colector hacia la Quebrada sin Nombre. Sin perjuicio de lo anterior, tal como se señala en el Anexo 6.1 de la Adenda, se implementará una serie de medidas de precaución para evitar cualquier efecto adverso sobre la calidad actual de las aguas, las que se describen a continuación: • Capacitación de los trabajadores sobre la importancia de no contaminar los cauces cercanos, prohibiendo la eliminación de desechos, así como los planes de prevención. • Los trabajadores contarán con supervisión permanente en los frentes de trabajo por parte de la Inspección Técnica prevista por el Titular. Además, se dictarán charlas que incluirán, entre otras cosas, los siguientes puntos: o Prohibición de verter a los canales cualquier material o residuo líquido. o Prohibición de depositar cualquier tipo de residuo, doméstico o industrial, fuera de los sitios debidamente demarcados y autorizados para ello en los frentes de trabajo. • Se prohibirá efectuar cualquier tipo de mantención de vehículos o maquinarias en los sitios aledaños al canal. • No se realizarán en terreno las actividades de lavado de maquinarias, trasvasije de aceites u otros. Todas estas actividades serán realizadas por las empresas responsables de las maquinarias en lugares habilitados (externos al sitio de faena). • No se realizará mantenimiento de maquinaria en la obra. Cualquier actividad de este tipo será exclusiva responsabilidad de la empresa contratada para el mantenimiento de la maquinaria, realizando dichas actividades en lugares habilitados, siempre externos al sitio de faena. • Una vez finalizada la construcción de las obras, se tendrá especial cuidado en retirar todo escombro y moldaje utilizados en la construcción. Adicionalmente, para la ejecución de las obras del Cauce Sin Nombre se tendrán las siguientes consideraciones: • Para la ejecución del atravieso se proyecta realizar un desvío temporal y parcial del cauce para no obstruir el paso del caudal en la sección a intervenir. Este hito se llevará a cabo en un período de bajo caudal para así evitar alterar en mayor medida y asegurar la construcción en seco. • Lo anterior se hará con pequeños movimientos de tierra para encausar el río por una mitad de la sección, ya sea a mano o a máquina, para luego ejecutar el atravieso. Una vez finalizado, se nivela y rellena hasta la cota requerida y se procede a rellenar la otra parte, para encausarlo por el atravieso en su disposición final.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	• Todo esto considerando la menor intervención posible y cuidado en los trabajos que se llevan a cabo en el cauce, con el objetivo de no generar contaminación y una mínima ocupación. Además, para esta etapa se contempla un Plan de Seguimiento de Calidad de las Aguas, el cual contempla monitoreos de las aguas. Para mayor detalle ver Anexos 6.1.1 y 6.1.2, ambos de la Adenda Complementaria. Asimismo, el Proyecto contempla una serie de protocolos de manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos, tanto peligrosos como domiciliarios, que se llevarán a cabo durante las obras de construcción, de manera tal de evitar que exista disposición de contaminantes en el suelo que pudieran ser lixiviados o arrastrados hacia el acuífero. Finalmente, es importante destacar, que el Proyecto cuenta con factibilidad sanitaria emitida por la empresa Aguas San Isidro para cada una de las subetapas (ver Anexo 2.1 de la DIA). En consecuencia, es posible prever que la habilitación de las referidas obras de modificación de cauce no afectará de algún modo la vida o salud de las personas, por cuanto no se identifican riesgos que eventualmente atenten contra el estado natural hidroquímico de los cauces presentes en el área de emplazamiento del Proyecto, garantizando así la no contaminación de estas. Además, no se espera ningún efecto en la pérdida de calidad del recurso hídrico, debido a que el proyecto no verterá ningún tipo de sustancias, elementos o desechos sobre cauces o canales colindantes a este. Se tomarán todas las medidas necesarias para evitar su afectación de tal modo de que no ocurra una pérdida en su capacidad hidráulica y/o eventual contaminación. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. El área donde se realizará el proyecto no presenta desarrollo de vegas o bofedales. 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. El proyecto no contempla la intervención de áreas o humedales o estuarios que puedan verse afectados por las obras y menos afectar el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. De acuerdo con la información recabada, en el área de influencia de hidrología no existen humedales que puedan verse afectados por las obras del proyecto. En específico y conforma a la información obtenida del Inventario Nacional de Humedales del MMA, el humedal más próximo al proyecto corresponde al Río Trapén (ver Tabla 2 15 y Figura 2 25), ubicado a 0,16 km aproximadamente de la subetapa 3.3 (PS VII). De todas maneras, debido a las características del proyecto, sus partes, obras y acciones, se descartan potenciales efectos sobre el mismo. En la siguiente Tabla se realiza el Análisis de Potenciales Formas de Afectación de Humedales en conformidad al Instructivo del SEA que “Imparte instrucciones en relación con la aplicación de los literales p) y s) del artículo 10 de la Ley N° 19.300”, (SEA,2022) de fecha 17 de enero de 2022 respecto de los humedales identificados dentro del área de influencia determinada para este componente ambiental:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Análisis de Potenciales Formas de Afectación de Humedales.

Potenciales formas de afectación	Análisis
Relleno: disposición de material sobre el área del humedal	El proyecto no hará ninguna obra al interior de los humedales próximos a su emplazamiento, ni generará rellenos en éstos. Conforme a lo anterior, no se realizará ninguna obra que pueda generar esta forma de afectación.
Drenaje: infiltración, a través de perforaciones que impliquen un descenso del nivel freático, o desvío de cursos de agua que sustentan el humedal;	Las obras de construcción del proyecto no afectarán las aguas que sustentan el humedal: - El proyecto se ubica a 0,16 km de distancia del humedal más próximo a su emplazamiento. - Los niveles piezométricos se encuentran a más de 3 metros de profundidad, - Las excavaciones que se requieren para la materialización fundaciones poseen una profundidad máxima de 0,8 metros en sectores puntuales. - El Proyecto no considera obras que puedan generar drenajes de agua sobre los humedales objeto de protección. - No se generará ninguna intervención sobre los humedales identificados.
Secado: eliminación total o parcial del espejo de agua o de afloramiento de agua de manera permanente, pasando de una condición húmeda a una condición seca	Tal como se ha indicado, ninguna de las obras del proyecto se ubica dentro de los humedales objeto de protección identificados próximos a su emplazamiento. Tampoco se genera ninguna extracción de agua que pudiera afectar la alimentación de los humedales, ya que la provisión de agua tanto en fase de construcción como de operación será provista por empresa sanitaria concesionaria del sector.
Extracción de caudales o de áridos: extracción de caudales tanto subterráneos como superficiales, que se ejecuten fuera o al interior de los límites del humedal, y cuyas aguas lo sustentan; o extracción de áridos al interior del humedal	No se harán extracciones de agua o áridos desde ningún humedal. La provisión de agua tanto en fase de construcción como de operación será provista empresa sanitaria concesionaria del sector, mientras que la provisión de áridos será por empresa autorizada que cuente con las respectivas resoluciones de funcionamiento.
Alteración de la barra terminal: cualquier modificación de dicha estructura, ya sea una extracción total o parcial de la misma;	Las obras del proyecto no afectarán los sectores de sedimentos de los humedales.
Alteración de la vegetación azonal hídrica y ripariana: cualquier modificación en el ambiente que pueda provocar cambios en este tipo de vegetación;	El proyecto no generará corta de la vegetación de este tipo, por cuanto este literal no aplica. Respecto a los humedales declarados en Tabla 2-16, no se proyectan obras de ningún tipo en los cauces y sus riberas.
Extracción de la cubierta vegetal de turberas: extracción de turba en humedales que se encuentren total o parcialmente al interior de los límites urbanos.	El proyecto no realizará extracción de turba, ya que las partes y obras no se realizarán en los humedales mencionados.
Deterioro y menoscabo de flora y fauna contenida al interior de humedal: cambio de uno a más componentes los	Debido a que las obras y partes del Proyecto no intervendrán ningún humedal, o no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

cuales se ven menguados o pasan a una condición de decaimiento respecto de sus características base; v.gr., pérdida de cobertura de vegetación, cambio en la composición de especies, migración de especies de fauna por la pérdida de refugio o alimento, entre otras.	considera la intervención de flora y fauna contenida al interior de estos.
Transformación de flora y fauna contenida al interior de humedal: se manifiesta cuando el área pierde su condición de humedal, esto es, cuando las obras o actividades puedan llevar a la pérdida de la fuente de agua que sustenta el humedal, y que provoque que las condiciones al interior del humedal se modifiquen; v.gr., cambios en la composición de las especies producto de la falta de saturación de agua en el suelo o pérdida del espejo de agua, conllevando un cambio composicional de especies de flora y fauna	El proyecto no contempla ninguna obra que pudiera generar que los humedales se sequen. Tal como se ha indicado, el abastecimiento de agua para actividades de construcción y operación será mediante empresa sanitaria concesionaria del sector, las excavaciones no generarán drenajes desde el río.
Invasión de flora y fauna al interior de humedal: ingreso de especies, tanto de flora como de fauna al interior de los humedales, que no son parte de la condición base. Un ejemplo de este fenómeno son actividades u obras de proyectos que permitan el acceso a animales domésticos a estas áreas, o que el desarrollo de ciertas actividades, dada las emisiones cambien las condiciones de hábitat para especies propias del lugar y que proliferen aquellas que se adapten a las nuevas condiciones.	El proyecto no generará invasión de especies de flora o fauna que no estén presentes en este momento.

Fuente: Tabla 2-57, Capítulo 2 de la DIA.

g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.
El proyecto se ubica a más de 42,71 km del glaciar ubicado en volcán Calbuco. Por tanto, se puede establecer que no se afectará la superficie o volumen de glaciar a raíz de las obras de construcción proyectadas.
Sobre la base de lo anterior, el proyecto no contempla la explotación de recursos hídricos:

- El proyecto no contempla interacción con las aguas de estos canales, ni para utilizar el recurso, ni para verter residuos.
- De igual manera el proyecto no contempla la utilización o aprovechamiento de aguas subterráneas. Las superficies impermeabilizadas serán las mínimas, correspondientes exclusivamente a la bodega RESPEL, Para mayor información dirigirse al Anexo 9.2 de la Adenda.
- Respecto de las aguas servidas de baños químicos en fase de construcción, éstas serán tratadas y dispuestas por empresa sanitaria concesionaria del sector, mediante prestador de servicios externos, al cual se le exigirá acreditar el punto de descarga de las aguas servidas generadas.
- Se realizaron excavaciones en la cual no se encontró registros de la napa freática, por lo que, se puede inferir que esta no se verá afectada ya que las excavaciones no super los 0,8 metros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

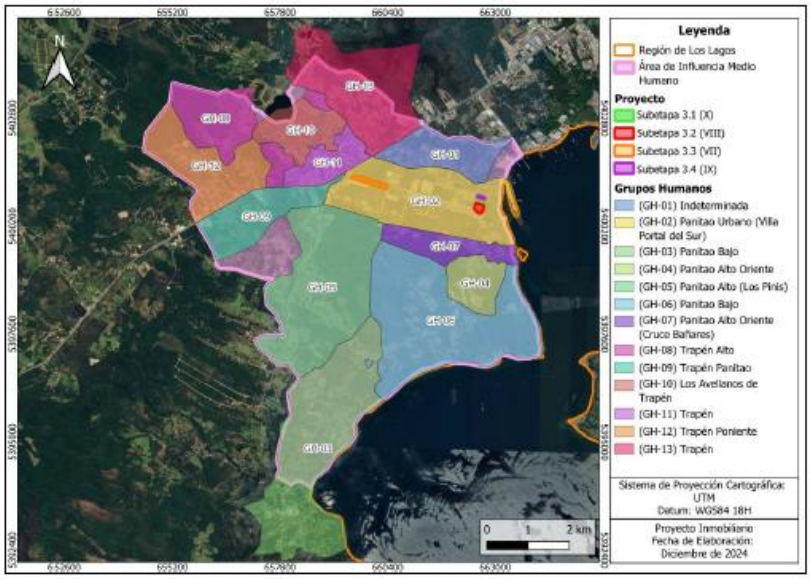
	• Por otro lado, se han establecido una serie de protocolos y medidas de seguridad (señaladas en el acápite 1.7.8 y 1.8.10) sobre el adecuado manejo de sustancias y residuos peligrosos durante la fase de construcción, y operación con tal de evitar contaminación que pudiera afectar cauces, o la napa freática. Según los antecedentes entregados, el proyecto no afectará los recursos hídricos.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. Considerando la naturaleza del Proyecto es factible señalar que no se considera la introducción de especies exóticas, ni dentro de su Área de Influencia ni en el territorio nacional. En consecuencia, se descarta la necesidad de ingresar al sistema por las causales descritas en este literal**.**

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 se presenta a través de una DIA, por cuanto no se reconocen impactos significativos. Sin perjuicio de lo anterior, podrían generarse ciertos efectos sobre los grupos humanos presentes en el área de influencia definida para este componente de tipo no significativo, tales como: - Tránsito de camiones y vehículos durante las fases de construcción y operación. - Ruidos molestos producto de las actividades de construcción.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	De acuerdo con lo indicado en el Capítulo 2 de la DIA, y el Estudio de Medio Humano, disponible en el Anexo 10 de la DIA, se identifica la zona urbana de Panitao que se encuentra en proceso de consolidación, donde coexisten actividades industriales y áreas residenciales constituidas en villas o condominios que datan del año 2015 en adelante. El Proyecto forma parte de este proceso de urbanización. El resto del territorio corresponde a zona rural donde existen grupos humanos constituidos en caseríos, parcelas de agrado e hijuelas, los que presentan una ocupación más dispersa en el territorio en contraste con el área urbana. En estos asentamientos se identifica equipamiento de salud primario (postas de salud rural), educacional (nivel preescolar y escolar básico), deportivo (canchas), de uso social comunitario (sedes sociales, iglesias, plazas), y de emergencias (tenencia de Carabineros), entre los más relevantes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Figura. Grupos Humanos, Área de Influencia



Fuente: Figura 10, Anexo 10 de la DIA

Asimismo, en el AI no existen territorios indígenas (Títulos de Merced) o terrenos en proceso de compra bajo los artículos 20A y 20B de la Ley Indígena. Sin embargo, en el territorio se identifica la presencia de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), específicamente la comunidad Newen Lafken y la asociación Trapén Mapu Puñen, en los sectores de Trapén y Panitao Bajo, ambas pertenecientes al pueblo mapuche. Estas se congregan en sedes sociales que comparten con otras organizaciones comunitarias del sector, además de un espacio ceremonial próximo al río Trapén que es gestionado por la asociación Trapén Mapu Puñen.

Tabla. GHPPI en el Área de Influencia

ID	Nombre	Dirección /Sector	N° Socios	N° Familias	Fecha Constitución	Pueblo Originario
GHPPI -1	Trapén Mapu Puñen	Trapén	39	-	25-01-2020	Mapuche
GHPPI -2	Newen Lafken	Panitao Bajo	16	18	17-04-2018	Mapuche

Fuente: Tabla 32, Anexo 10 de la DIA.

Reasentamiento de comunidades humanas	En la tabla 2-61, Capitulo 2 de la DIA, el Titular declara que el predio donde se localizará el Proyecto es de propiedad del Titular y se encuentra libre de habitantes y actividades productivas, considerando lo anterior, se descarta que las partes, obras y acciones del Proyecto puedan generar el reasentamiento de comunidades humanas, según establece el Art. 7 del RSEIA.

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:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

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 del Proyecto no existen recursos naturales utilizados como sustento económico o tradicional (medicinal, espiritual, cultural), por parte de los grupos humanos del AI. El AI abarca un territorio mixto que integra áreas urbanas y rurales. Al respecto, cabe señalar que el predio se emplaza en una zona urbana, catalogada por los instrumentos de planificación territorial municipal como de extensión urbana e industrial, en cuyas inmediaciones no existen actividades productivas dependientes de recursos naturales. Sin perjuicio de lo anterior, el resto del polígono corresponde a áreas rurales donde el uso de suelo predominante es praderas y matorrales, donde existe actividades agrícolas y agroindustriales que dependen de recursos naturales. Todas estas se desarrollan al interior de los predios, por lo que las obras, partes y acciones del Proyecto no tendrán intervención sobre ellas, y podrán continuar desarrollándose en sus condiciones actuales. En cuanto a las emisiones atmosféricas producidas durante la fase de construcción y que pudieran afectar las actividades agrarias presentes en el área de influencia, según detalla la Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 3.1 de la Adenda), el Titular ha adoptado una serie de medidas con el fin de reducir las emisiones atmosféricas, entre las cuales se mencionan: - Se aplicará humectación en las vías de circulación interna no pavimentadas. - El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. - Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones). - Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con malla tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cuál será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores colindantes. Los cierres podrán ser reemplazados por paneles OSB con fines acústicos, adicionándoles 50 cm por sobre el nivel con malla raschel. - Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra. - Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. - Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 30 km/h. - En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra. Referido al abastecimiento de agua potable en las fases del Proyecto, para la construcción se provendrá de un empalme realizado a la red ya existente, proveniente de la empresa concesionaria del sector (Aguas San Isidro), la que ha otorgado la factibilidad sanitaria correspondiente. Además, se dispondrá de bidones de 20 L de agua potable (envasada) para consumo humano en los distintos frentes de trabajo que se encuentren alejados a la instalación de faena, provistos por terceros certificados para dicha actividad. Asimismo, para su operación, el Proyecto cuenta con factibilidad sanitaria emitida por la empresa Aguas San Isidro S.A. (ver Anexo 2.1 de la DIA). De este modo, el Proyecto no intervendrá el uso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	del recurso hídrico que abastece a la población residente ni las actividades dependientes de recursos naturales. Con respecto a la presencia de recursos naturales empleados con fines culturales, espirituales y/o medicinales, en el AI se identifica un sitio ceremonial perteneciente a la asociación Trapen Mapu Puñen. Este se emplaza en el terreno de la JJ.VV. Trapen, específicamente a orillas del río homónimo, a aproximadamente 650 m. respecto a la etapa más cercana del Proyecto 3.3 (VII). El lugar data de la formación de la asociación en el año 2018, y consiste en un rehue con un canelo donde se realizan ceremonias, ritos y reuniones. En algunas de ellas participan tanto sus socios, como personas externas. Al respecto, cabe señalar que el Proyecto no intervendrá de manera directa ni indirecta el espacio del recinto ceremonial. Los factores de potencial impacto que se relacionan con él, corresponden a las rutas vehiculares durante la fase de construcción, y las emisiones de ruido y vibración. La Figura 2-64 de la DIA se muestra gráficamente la ubicación de las sedes sociales donde se reúnen los GHPPI y el espacio ceremonial, junto con la ruta de camiones y los receptores de ruido y vibración. Respecto de las rutas vehiculares durante la fase de construcción, como se observa en la Figura 2-64 del Capítulo 2 de la DIA, los camiones transitarán entre Puerto Montt y el área de proyecto por la Ruta 5 Sur y la V-805 que corresponde al ingreso principal al área urbana de Panitao. Como se observa en la Figura 2-64 del Capítulo 2 de la DIA, los camiones no transitarán por la ruta V-819 donde se emplaza la JJ.VV. Trapen y el sitio ceremonial de la asociación Trapen Mapu Puñen, ni sus inmediaciones, por lo que se descarta que dicho factor pudiera afectar el acceso al sitio o el normal desarrollo de cualquier actividad que tenga lugar en él. Respecto del Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 3 de la Adenda Complementaria), se han considerado cuatro puntos de medición próximos al sitio ceremonial (R11, R12, R16 y CINL, ver Figura 73 de la Adenda), con objeto de evaluar potenciales afectaciones sobre las actividades que tienen lugar en él. Los resultados obtenidos, considerando las medidas de control propuestas, permiten descartar que en las fases de construcción se superen los límites máximos permisibles, y, por tanto, la producción de cualquier tipo de alteración o impedimento que pudiera afectar las actividades y ceremonias que tienen lugar en este recinto, las que podrán continuar desarrollándose en sus condiciones actuales. Además, es importante destacar que, durante la fase de operación no se contemplan fuentes significativas de ruido, por lo que en cualquier caso los niveles de ruido de dicha fase se encontrarían bajo los límites máximos permisibles. Sumado a lo anterior, en el AI se identifica la CI Newen Lafken, quienes se reúnen en la sede social de la JJ.VV. Chinquihue, y en la sede del Sindicato de Pescadores Mar y Cielo, ambos ubicados en el sector de Panitao Alto (Cruce Bañares, GH-07). Si bien reconocen no tener un espacio ceremonial, realizan sus ceremonias en la Caleta Chinquihue. Cabe destacar que los factores del Proyecto no tienen ninguna relación directa o indirecta con estos lugares, como muestra la Figura 2-64 del Capítulo 2 de la DIA. En consecuencia, dado que el Proyecto se encuentra en una zona urbanizada carente de recursos naturales empleados con fines productivos o tradicionales, las partes, obras y acciones del Proyecto no afectarán el acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico o tradicional por parte de los grupos humanos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	del área de influencia, descartando efectos significativos en relación a la letra a) del artículo 7 del RSEIA.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El AI se encuentra a aproximadamente 10 km. al suroeste de la ciudad de Puerto Montt, y su conectividad terrestre se estructura principalmente a partir de la Ruta 5 Sur, que atraviesa el polígono en sentido noreste-suroeste, comunicando las localidades de Trapén, Chinquihue y Panitao con el centro urbano. Desde ella se desprenden otras rutas secundarias que permiten el ingreso y egreso a los distintos asentamientos del sector, siendo las de mayor relevancia la ruta V-720, V-805, V-815. Referido a los desplazamientos diarios de la población, según la zonificación de la Encuesta Origen-Destino de Puerto Montt (SECTRA, 2014), el AI se emplaza en el sector Poniente (5) y Borde Costero (6) del territorio comunal, donde los viajes hasta el centro de la ciudad demoran del orden de 40 minutos para el primer caso, y 30 minutos en el segundo. Además, los entrevistados en terreno informaron que la mayor parte de los habitantes de los asentamientos del sector se desplazan a diario hacia la ciudad de Puerto Montt con motivo de acceder a lugares de trabajo, estudios, compras y trámites varios. Dadas las distancias respecto al centro urbano, se desplazan en medios motorizados, principalmente en vehículo particular y luego en transporte público. Los servicios de transporte público identificados en el AI corresponden a buses rurales e interurbanos que transitan por las vías V-805 y V-815, comunicando el sector con la ciudad de Puerto Montt (norte) y la comuna de Calbuco (sur). Existen dos líneas de buses principales: Línea N°4 Chinquihue, que transita esencialmente por la ruta V-805 que va por el borde costero, entre el terminal de buses Chinquihue ubicado en el sector de Cruce Bañares en Panitao Alto (GH-07), y el terminal de buses de Puerto Montt; y la Línea Calbuco Costa, que va por la ruta V-815, entre el peaje de Trapén y Calbuco. En este contexto, los accesos al Proyecto durante las fases de construcción y operación serán por Av. Trapén y por las calles Isla Acuy, Isla Queullin, Isla Caullahuapi e Isla Tautil. Durante la construcción, contará con todas las medidas de seguridad vial necesarias para peatones y vehículos que circulen por las vías colindantes, tales como: - Señalizaciones de tránsito reglamentarias e informativas, señales de advertencia de peligro de las obras, las que se mantendrán día y noche. - Bandereros durante la operación de vehículos de carga. - Barreras, mallas de protección, restricción de estacionamiento de camiones en la vía pública, y dispositivos de seguridad para proteger a los peatones durante todo el período que duren las obras. En cuanto al flujo vehicular durante la fase de construcción, se estima serán máximo de 4 camiones/hora (Año 2), y transitarán por calles estructurantes como la Ruta 5 Sur y V-805 (Av. Trapén), en desmedro de las vías que comunican el resto de los asentamientos del AI. En complemento a lo anterior, el Proyecto dispone de un Estudio de Movilidad (Anexo 9 de la DIA y actualizado en Anexo 6 de la Adenda) donde se analizado la situación actual y con proyecto para los distintos modos de desplazamiento, tanto durante la fase de construcción como de operación. En resumen, los análisis realizados por el Estudio de Movilidad (Anexo 9 de la DIA y su actualización en Anexo 6 de la Adenda), para los viajes en vehículo particular, peatones, bicicletas y transporte público, permiten establecer que los flujos inducidos por el Proyecto durante la fase de construcción y operación no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	generarán ECC sobre la libre circulación, ni aumento significativo en los tiempos de desplazamiento en el área de influencia, según establece la letra b) del artículo 7 del RSEIA.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto se emplaza a aproximadamente 10 km. al suroeste de la ciudad de Puerto Montt, donde se configura un área mixta urbana-rural. En particular, el predio se ubica en la zona urbana de Panitao, catalogada por los instrumentos de planificación territorial para extensión urbana residencial e industrial. En este contexto, este sector alberga la consolidación de una nueva zona residencial que, en paralelo, ha desarrollado equipamientos comerciales, sociales, deportivos, y áreas verdes. El resto del polígono corresponde a zonas rurales que cuentan con una dotación acotada de equipamientos, acorde a la densidad poblacional existente en ellos. Entre los Servicios Comerciales presentes en el AI, el de mayor relevancia corresponde a un galpón comercial ubicado en villa Portal del Sur (GH-02), además de establecimientos menores de comercio y servicios como minimarkets, verdulerías, almacenes, servicios de comida rápida y restauración, panaderías, peluquerías y centros de estética, entre otros, que permiten el abastecimiento eventual de la población. Asimismo, se identifican establecimientos comerciales menores y de alimentación en el eje de la Ruta 5 Sur, siendo los menos aquellos al interior de los grupos humanos. En este sentido, cabe mencionar la presencia de la Feria Campesina de la JJ.VV. Trapén que tiene lugar al interior del recinto de la JJ.VV. Trapén, donde no se contempla tránsito de camiones durante la fase de construcción (ver Figura 2-71 del capítulo 2 de la DIA). Con relación al Proyecto, durante el peor escenario de la fase de construcción (sub-etapa 3.3 VII) se estima una mano de obra promedio de 120 trabajadores, con un peak de 180 personas. Sin embargo, la instalación de faenas considera oficinas, servicios higiénicos, comedores que permitirán subsanar las necesidades de los trabajadores, sin generar demanda sobre el equipamiento y servicios presente en el área de influencia al que accede actualmente la población. Para el abastecimiento de agua potable en fase de construcción, se utilizará un empalme realizado a la red ya existente, proveniente de la empresa concesionaria del sector (Aguas San Isidro). Se debe destacar que en obra se mantendrá ordenado y actualizado el registro de pago de agua potable en caso de eventuales fiscalizaciones (Ver Anexo 2.1 Factibilidad Sanitaria). Para el análisis de los servicios que consideraron la salud y los establecimientos educacionales que harán uso la población futura, se reconoce que la búsqueda de estos servicios de parte de sus usuarios responde a múltiples factores y que, por lo tanto, no necesariamente utilizarán los más cercanos. Por ende, el análisis realizado busca establecer si existe servicios cercanos para el acceso y uso de los nuevos residentes sin afectar significativamente a los usuarios actuales. Respecto de los Equipamientos de Salud, la comuna de Puerto Montt es sede y pertenece a la administración del Servicio de Salud del Reloncaví, el cual gestiona, articula y desarrolla una red de establecimientos del nivel secundario y primario, además de convenios con establecimientos privados que se mantienen para ejecutar acciones de salud (Servicio de Salud del Reloncaví, S.f.)11, abarcando la jurisdicción de las provincias de Llanquihue y Palena en la Región de Los Lagos. Su hospital de base es Hospital Puerto Montt Dr. Eduardo Schütz Schroeder,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

principal centro de alta complejidad de la Región de Los Lagos. Como capital regional, Puerto Montt dispone de una amplia variedad de servicios de salud de administración pública y privada, sumando en total 86 establecimientos.

De acuerdo a los antecedentes presentados por el Titular, en el AI existen dos establecimientos de salud correspondientes a las Postas de Salud Rurales de Trapén y Panitao. Ambas son gestionadas por el equipo de salud rural municipal, cuya sede principal se encuentra en el Centro Comunitario de Salud Familiar (CECOSF) Chamiza, ubicado en el sector homónimo, 7 km. al este de la ciudad de Puerto Montt.

En el marco de las características y capacidades de los establecimientos de salud disponibles en el AI, cabe destacar que, a partir de lo indicado por los entrevistados en terreno, la mayoría de la población cuenta con sistema previsional de FONASA, y se desplaza hacia la ciudad de Puerto Montt para acceder a servicios de salud, debido a que existe amplia oferta de infraestructuras y especialidades, así como mayor rapidez para acceder a la atención. En contraste, las postas rurales de Trapén y Panitao cuentan con alta demanda y no disponen de servicio de atención de urgencias, para lo cual los entrevistados mencionan acceder principalmente al CESFAM y SAPU Padre Hurtado, y al Hospital de Puerto Montt.

Para la identificación de la oferta de servicios de salud, se ingresaron tres (3) solicitudes de acceso a la información por medio del Portal de Transparencia del Estado dirigidas a la Subsecretaría de Redes Asistenciales, al servicio de Salud del Reloncaví y a la Municipalidad de Puerto Montt con el objetivo de incorporar información actualizada y referenciada de la capacidad futura de infraestructura de salud vigente. (Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria).

De la información obtenida, se extrae que la red de salud pública de Puerto Montt se encuentra sobre demandada, por lo que, teóricamente no tendría capacidad para admitir nuevos usuarios. Particularmente sobre la PSR Panitao (S-1) y PSR Trapén (S-2) que se encuentran en el AI MH, la primera se encuentra con una sobredemanda de -1.020 usuarios, mientras que la segunda dispone de sólo 739 nuevas vacantes, sin poder cubrir la totalidad de la demanda futura en el AI MH producto del Proyecto (2.489 personas, Tabla 16 Adenda Complementaria). En la Tabla 21 de la Adenda Complementaria se presenta en detalle la situación comentada sobre los servicios de salud en el AI MH.

Respecto a lo anterior, cabe señalar que la situación de déficit de equipamiento de salud que aqueja el sector donde se emplaza el AI MH fue identificada en el Estudio de Medio Humano (Anexo 10 DIA), donde los distintos entrevistados concordaron en que “las postas rurales del sector cuentan con alta demanda y no disponen de servicio de atención de urgencias, para lo cual los entrevistados mencionan acceder principalmente al CESFAM y SAPU Padre Hurtado, y al Hospital de Puerto Montt” (p.69)

En efecto, el sistema de salud es de carácter mixto, combinando oferta pública y privada. En este contexto, Puerto Montt dispone de una oferta consolidada de 36 servicios de salud privados, entre los que se encuentran cinco (5) clínicas, once (11) centros de salud privados, once (11) laboratorios clínicos, cuatro (4) clínicas dentales, entre otros servicios (Tabla 20 Adenda Complementaria). Estos recintos entregan distintos niveles de atención, consultas médicas, especialidades, y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

exámenes mediante convenios con sistema previsional FONASA, lo que permite su acceso a una parte significativa de la población del AI MH, según su relato (Anexo 10 DIA).

Cabe señalar que el Proyecto se emplaza en un territorio mixto urbano-rural catalogado por el PRC vigente como ZEUC-217: Zona de extensión urbana residencial, que contempla explícitamente el desarrollo de equipamientos de salud dentro de sus usos permitidos. En este marco, el Proyecto se inserta en una zona planificada para el crecimiento urbano, donde la provisión de nuevos equipamientos contribuirá a subsanar la demanda futura en coherencia con la planificación territorial comunal.

Por lo que, si se sigue la tendencia de los últimos años, es posible aseverar que el proyecto no generaría un incremento en la población usuaria del sistema de salud, sino más bien una redistribución espacial de la demanda ya existente, descartando de esta forma la generación de un impacto significativo al estar comprendida la población futura en la situación base considerada.

En síntesis, si bien la red de salud pública de Puerto Montt actualmente presenta restricciones de capacidad, la existencia de una oferta privada consolidada, diversa y operativa accesible mayormente mediante convenios FONASA, en conjunto con la entrada en operación de nuevos establecimientos de salud y la presencia de equipamientos en comunas aledañas permitiría absorber la demanda asociada al Proyecto, sin generar una sobrecarga significativa a la red de salud actual de Puerto Montt.

Respecto del Equipamiento Educacional, según la información de la plataforma de Datos Abiertos del Centro de Estudios MINEDUC (2024), la comuna de Puerto Montt cuenta con 183 establecimientos educacionales, siendo la mayor parte de administración particular subvencionada (84) y donde se concentra el 56,5% de la matrícula comunal (Tabla 168 de la Adenda).

Con relación al Proyecto, en el AI se identifican cinco establecimientos educacionales, cuatro correspondientes a colegios y un jardín infantil. Estos corresponden a escuelas rurales que cuentan con nivel de enseñanza hasta 6to. básico, por lo que, para acceder a niveles medios y superiores, necesariamente la población escolar debe desplazarse hacia la ciudad de Puerto Montt. (la Figura 79 de la Adenda se muestra el equipamiento educacional identificado en el AI).

De la información precedente se extrae que, para cada inicio de año escolar, los establecimientos del AI ofrecen una vacante conjunta del orden de 37 plazas, siendo insuficiente para absorber la demanda que generará el Proyecto y sus etapas previas, adicionalmente, la oferta de vacantes escolares para cada nuevo año es de 1.334 plazas, siendo suficiente para subsanar la demanda de población en edad escolar que generará el Proyecto y sus etapas previas (570 personas).

En relación al Equipamiento Social y Comunitario, el equipamiento de uso comunitario identificado en el AI corresponde principalmente a sedes sociales, canchas, multicanchas, iglesias y plazas que existen al interior de las zonas residenciales. Según mencionan los entrevistados, a pesar de que hay pocos espacios como estos, los existentes son considerados como lugares de interés

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	comunitario, ya que no sólo funcionan como espacios recreacionales, sino también donde se reúne la población y realizan las actividades comunitarias. La mayor parte de ellos, se encuentran al interior de los asentamientos del AI, donde no se contempla ruta de camiones u otros factores del Proyecto que pudieran afectarlos. En la figura 2-74 del capítulo 2 de la DIA se muestra la distribución del equipamiento del polígono donde tienen lugar actividades sociales, junto con la ruta de camiones del Proyecto. A partir de los indicadores evaluados, es posible establecer que el Proyecto no alterará el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, disponibles en el área de influencia, según indica la letra c) del Art. 7 del RSEIA.
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.	El AI se ubica a aproximadamente 10 km. del centro urbano de Puerto Montt, que antiguamente correspondió a un sector rural periférico, ocupado principalmente por bosque nativo que con el tiempo fue depredado por la actividad humana y la tala para producir leña para calefacción. Además, predominaban extensas propiedades como fundos para la producción de papas, avena y trigo, que a través de los años se fueron subdividiendo producto de herencias y loteos para la comercialización de parcelas. En un principio no existía cobertura de servicios básicos, los cuales fueron implementados a partir de la organización comunitaria que emplazaba a las autoridades para subsanar necesidades de agua potable, tratamiento de aguas servidas y electricidad. Actualmente, en este territorio convergen áreas urbanas y rurales, y es catalogado por los instrumentos de planificación territorial como de extensión urbana residencial e industrial, debido a su proximidad con el límite urbano. En efecto, este sector se encuentra en un proceso de consolidación urbana de la mano de proyectos inmobiliarios y actividades industriales. Referido a la participación socio comunitaria del AI, en el polígono existen organizaciones territoriales y funcionales. Entre ellas, destacan juntas de vecinos, clubes deportivos, organizaciones de adulto mayor, religiosos, folclóricos, comités de salud, de medio ambiente, de emprendedores, y talleres laborales. Las organizaciones se reúnen y realizan actividades en la infraestructura de uso comunitario del AI, tales como sedes sociales, clubes deportivos e iglesias. Según señalan los entrevistados, las JJ.VV. y los clubes deportivos son las más activas en el sector. Como se verifica en el apartado 6 del Estudio de Medio Humano del Anexo 10 de la DIA, los entrevistados mencionan los equipamientos de uso socio comunitarios como aquellos lugares de interés, ya que no sólo funcionan como espacios recreacionales, sino también donde se reúne la población y realizan las actividades comunitarias. La mayor parte de ellos, se encuentran al interior de los asentamientos del AI, donde no se contempla ruta de camiones u otros factores del Proyecto que pudieran afectarlos. En la figura 2-75 de la DIA se muestra la distribución del equipamiento del polígono donde tienen lugar actividades sociales, junto con la ruta de camiones del Proyecto. Se observa que en pocos casos se traslapa la ruta de camiones con la ubicación de equipamientos. El de mayor relevancia corresponde la sede social (Sede-1) y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	multicanchas (Deportivo-1 y Deportivo 3) de la Villa Portal del Sur, ubicados en Av. Trapén. Sin perjuicio de lo anterior, el flujo vehicular durante la fase de construcción será menor, de sólo 4 camiones/hora en el peor escenario (Año 2, ver Tabla 2-71 del capítulo 2 de la DIA), y ha sido considerado en los análisis del Estudio de Movilidad (Anexo 9 de la DIA y su actualización en el Anexo 6 de la Adenda), concluyendo que no existirán impactos significativos en cuanto a los grados de saturación de las vías del polígono y el aumento en los tiempos de desplazamiento, de modo que tanto el desplazamiento hacia estos equipamientos, como las actividades que ellos tengan lugar, podrán continuar desarrollándose sin verse interrumpidas ni afectadas. A partir de los indicadores evaluados anteriormente, se establece que el Proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos identificados en el área de influencia, según indica la letra d) del Artículo 7 del RSEIA.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En el AI no existen territorios indígenas (Títulos de Merced) o terrenos en proceso de compra bajo los artículos 20A y 20B de la Ley Indígena. No obstante, mediante la triangulación de fuentes secundarias y primarias levantadas tanto para la elaboración del Estudio Medio Humano como para la Adenda, se identifican tres **(3) GHPPI** activos: **la comunidad mapuche Newen Lafken, comunidad mapuche Quinel Huichaquilen Quinan, y la asociación mapuche Trapén Mapu Puñen.** La **asociación *Trapén Mapu Puñen*** data del año 2018, y cuenta con cerca de 50 socios. Se organiza mediante una directiva según dicta la Ley de Desarrollo Indígena 19.253, y si bien no cuenta con autoridades tradicionales propias, para la celebración de ritos y fiestas tradicionales son acompañados por un lonko y una machi de Puerto Montt. Se reúnen en la sede social de JJ.VV. Trapén (GHPPI-3, Figura 69 de la Adenda) ubicada en la Ruta V-819, en un terreno donde mantienen, además, un espacio ceremonial a orillas del río homónimo (GHPPI-2), consistente en un *rehue* con un canelo donde se realizan ceremonias, ritos y reuniones. Entre ellas, destaca el *We Tripantu* y el intercambio de semillas. Por su parte, la **comunidad *Newen Lafken*** también se constituyó en el año 2018, con el objetivo principal de impulsar la protección ambiental del borde costero de Chinquihue (Panitao Alto, GH-07), donde existe una importante presencia de astilleros, empresas salmoneras y actividad portuaria en general. La comunidad está integrada por cerca de 20 familias y 70 socios en total, todos ellos residentes del sector Panitao Bajo (GH-03), y cuya identidad colectiva está estrechamente relacionada con la pesca artesanal, ya que la mayor parte de sus integrantes se desempeña en la Caleta Mar y Cielo, en Chinquihue (Panitao Alto, GH-07). Se organizan mediante una directiva según dicta la Ley 19.253, y cuentan con un lonko como autoridad tradicional. Se reúnen en la sede social de la JJ.VV. Chinquihue, en Panitao Alto (Cruce Bañares, GH-07) (GHPPI-1 Figura 69 de la Adenda) ubicada en la ruta V-11. También en la sede el Sindicato de Pescadores Mar y Cielo (GHPPI-5, Figura 69 de la Adenda) ubicada en la ruta costera, del cual

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

forman parte sus integrantes. Participan de actividades conjuntas con la JJ.VV. Chinquihue, además de otras comunidades mapuche de Puerto Montt, y forman parte de la Mesa Rural de Salud Intercultural de Puerto Montt. No cuentan con sitios ceremoniales tradicionales, por lo que realizan ritos y ceremonias en la Caleta Chinquihue (GHPPI-4, Figura 69 de la Adenda), destacando entre las más importantes el *We Tripantu*.

Finalmente, la **comunidad *Quinel Huichaquilen Quinan*** data del año 2009 y está integrada por 13 familias y 25 socios. La comunidad tiene identidad lafkenche y se asienta históricamente en el sector costero de Panitao Bajo, donde sus socios mantienen actividades productivas asociadas a la pesca y recolección de especies marinas. Trabajan junto a la comunidad *Newen Lafken* y el Sindicato de Pescadores Mar y Tierra en el ECMPO Panitao, haciendo uso de la infraestructura social y espacios públicos dispuestos para estas organizaciones en la orilla de la caleta.

En la siguiente tabla y figura se detallan los lugares de reunión de los GHPPI en el AI, junto con los factores generadores de impacto del Proyecto.

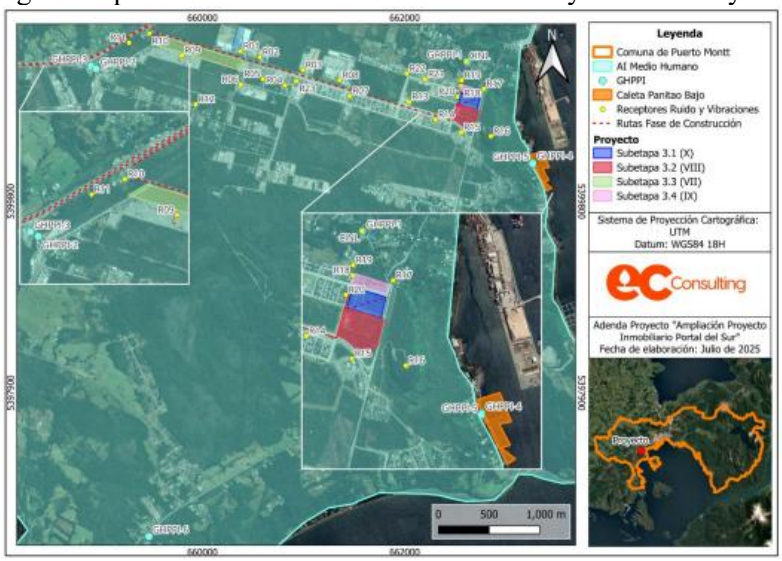
Lugares de reunión y espacio ceremonial GHPPI en el área de influencia

ID	Lugar / Equipamiento	Uso GHPPI	Subetapa Proyecto más cercana	Distancia aprox. al Proyecto (m.)
GHPPI-1	Sede JJ.VV. Chinquihue	Reunión CI Newen Lafken y otras organizaciones	3.4 (IX)	255
GHPPI-2	Sitio ceremonial mapuche	Sitio ceremonial Al Trapén Mapu Puñen	3.3 (VII)	650
GHPPI-3	Sede social JJ.VV. Trapén	Reunión Al Trapén Mapu Puñen	3.3 (VII)	695
GHPPI-4	Caleta Panitao Bajo	Lugar actividades productivas y tradicionales CI Newen Lafken y CI Quinel Huichaquilen Quinan	3.2 (VIII)	680
GHPPI-5	Sede social Sindicato Pescadores Mar y Cielo	Reunión CI Newen Lafken y CI Quinel Huichaquilen Quinan	3.2 (VIII)	680
GHPPI-6	CI Newen Lafken	Dirección de registro	3.3 (VII)	4.730

Fuente: Tabla 102, Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Figura: Espacios GHPPI en el área de influencia y FGI del Proyecto



Fuente: Figura 70, Adenda.

Con relación a los espacios identificados precedentemente, es relevante mencionar que el Proyecto no los intervendrá de manera directa ni indirecta. Los factores de potencial impacto (FGI) que se relacionan con ellos, corresponden a las rutas vehiculares durante la fase de construcción, las emisiones atmosféricas que están generan y las emisiones de ruido y vibración en construcción y operación.

Durante la construcción los camiones transitarán entre Puerto Montt y el área de proyecto, utilizando exclusivamente las rutas 5 Sur y la V-805, correspondiente al ingreso principal al área urbana de Panitao. Los camiones no transitarán por las rutas donde se encuentran los equipamientos de reunión de los GHPPI, ni aquellos espacios empleados con fines ceremoniales.

Por lo tanto, el FGI ruta de camiones durante la fase de construcción, no se traslapa con ninguno de los espacios de reunión y/o ceremonias tradicionales de los GHPPI emplazados en el AI. Sin perjuicio de ello, cabe destacar que el flujo vehicular estimado en el peor escenario será de 4 camiones/hora, por lo que se descarta que dicho factor pudiera afectar el acceso, o el normal desarrollo de cualquier actividad que tenga lugar en ellos.

Adicionalmente, el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 3 de la Adenda Complementaria), ha considerado cuatro puntos de medición próximos al sitio ceremonial (R11, R12, R16 y CINL), con objeto de evaluar potenciales afectaciones sobre las actividades que tienen lugar en él. Los resultados obtenidos, considerando las medidas de control propuestas, permiten descartar que en las fases de construcción se superen los límites máximos permisibles, y, por tanto, la producción de cualquier tipo de alteración o impedimento que pudiera afectar las actividades y ceremonias que tienen lugar en este recinto, las que podrán continuar desarrollándose en sus condiciones actuales

Frente al proyecto, es importante señalar que CONADI; en su Oficio Ord. N°569-2025, de fecha 30 de octubre de 2025, se pronuncia conforme ya que considera que una vez revisados los antecedentes presentados por el titular, se descarta la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	generación de los impactos descritos en los artículos 7 y 8 del D.S N°40/2012 RSEIA. En conclusión, las partes, obras y acciones del Proyecto no afectarán significativamente los espacios de reunión, sitios ceremoniales y de significación cultural donde los GHPPI mantienen costumbres y actividades tradicionales propias del pueblo mapuche, y podrán continuar desarrollándose en sus condiciones actuales, lo que permite descartar el efecto del inciso final del Art. 7 del RSEIA.

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

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

Impacto ambiental	Si bien dentro del área de influencia definida para el componente medio humano se identifican una asociación y una comunidad mapuche, las partes, obras y acciones del proyecto no afectarán directa o indirectamente a estos grupos ni sitios de significación cultural.
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo al Sistema Integrado de Información de CONADI (2024), en la comuna de Puerto Montt se registran 41 comunidades y 42 asociaciones indígenas, todas ellas pertenecientes al pueblo mapuche. En el AI no existen territorios indígenas (Títulos de Merced) o terrenos en proceso de compra bajo los artículos 20A y 20B de la Ley Indígena. No obstante, mediante la triangulación de fuentes secundarias y primarias levantadas tanto para la elaboración del Estudio Medio Humano como para la presente Adenda, se identifican tres (3) GHPPI activos: la comunidad mapuche Newen Lafken, comunidad mapuche Quinel Huichaquilen Quinan, y la asociación mapuche Trapén Mapu Puñen. En la siguiente tabla se presenta la información de registro de CONADI (julio de 2025), correspondiente a los tres GHPPI identificados en el AI. GHPPI en el área de influencia. Nombre / Dirección / Sector / N° Socios / N° Familias / Fecha Constitución / Pueblo Originario Trapén Mapu Puñen / Trapén / 39 / - / 25-01-2020 / Mapuche Newen Lafken / Panitao Bajo / 16 / 18 / 17-04-2018 / Mapuche Quinel Huichaquilen Quinan / Panitao Bajo Costero / 13 / 25 / 07-02-2009 / Mapuche *Fuente: Respuesta 4.2.1.1 de la Adenda.* En la siguiente tabla se detallan los lugares de reunión de los GHPPI en el AI, junto con los factores generadores de impacto del Proyecto. Lugares de reunión y espacio ceremonial GHPPI en el área de influencia. ID / Lugar / Equipamiento / Uso GHPPI / Subetapa Proyecto más cercana / Distancia aprox. al Proyecto (m.) GHPPI-1 / Sede JJ.VV. Chinquihue / Reunión CI Newen Lafken y otras organizaciones / 3.4 (IX) / 255

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

GHPPI-2	Sitio ceremonial mapuche	Sitio ceremonial AI Trapén Mapu Puñen	3.3 (VII)	650
GHPPI-3	Sede social JJ.VV. Trapén	Reunión AI Trapén Mapu Puñen	3.3 (VII)	695
GHPPI-4	Caleta Panitao Bajo	Lugar actividades productivas y tradicionales CI Newen Lafken y CI Quinel Huichaquilen Quinan	3.2 (VIII)	680
GHPPI-5	Sede social Sindicato Pescadores Mar y Cielo	Reunión CI Newen Lafken y CI Quinel Huichaquilen Quinan	3.2 (VIII)	680
GHPPI-6	CI Newen Lafken	Dirección de registro	3.3 (VII)	4.730

Fuente: Elaboración propia en base a información de terreno y Transparencia GORE Los Lagos (2018).

Con relación a los espacios identificados precedentemente, es relevante mencionar que el Proyecto no los intervendrá de manera directa ni indirecta. Los factores de potencial impacto (FGI) que se relacionan con ellos, corresponden a las rutas vehiculares durante la fase de construcción, las emisiones atmosféricas que están generan y las emisiones de ruido y vibración en construcción y operación.

Al efecto, como señala el art. 8 del RSEIA, para descartar que el proyecto sea susceptible de afectar poblaciones protegidas, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan. A continuación, se demuestra que el Proyecto en evaluación no tiene la potencialidad de afectar a los GHPPI identificados en el área de influencia.
Respecto al primer FGI, durante la construcción los camiones transitarán entre Puerto Montt y el área de proyecto, utilizando exclusivamente las rutas 5 Sur y la V-805, correspondiente al ingreso principal al área urbana de Panitao. Los camiones no transitarán por las rutas donde se encuentran los equipamientos de reunión de los GHPPI, ni aquellos espacios empleados con fines ceremoniales. A saber:

<u>Espacios asociación *Trapén Mapu Puñen*</u>:
- ✓ Sede social JJ.VV. Trapén (GHPP-3)
- ✓ Espacio ceremonial a la orilla del río Trapén (GHPPI-2).

Ambos se ubican en ruta V-819, por la cual no existirá tránsito de camiones durante la construcción.

<u>Espacios comunidad *Newen Lafken* y comunidad *Quinel Huichaquilen Quinan:*</u>
- ✓ Sede JJ.VV. Chinquihue (GHPPI-1),
- ✓ Sede social Sindicato Pescadores Mar y Cielo (GHPPI-5),
- ✓ Caleta Panitao Bajo (GHPPI-4).

La sede JJ.VV. Chinquihue se ubica en la ruta V-811, y la sede del Sindicato y la Caleta Panitao Bajo se ubican en el sector costero homónimo, al este de la ruta Camino Panitao Bajo. Ni la Ruta V-811, ni Camino Panitao Bajo son contempladas para el tránsito de camiones durante la fase de construcción.
Por lo tanto, el FGI ruta de camiones durante la fase de construcción, no se traslapa con ninguno de los espacios de reunión y/o ceremonias tradicionales de los GHPPI emplazados en el AI.
Sin perjuicio de ello, cabe destacar que el flujo vehicular estimado en el peor escenario será de 4 camiones/hora, por lo que se descarta que dicho factor pudiera afectar el acceso, o el normal desarrollo de cualquier actividad que tenga lugar en ellos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Sobre el segundo factor, el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 3 de la Adenda Complementaria), ha considerado cuatro puntos de medición próximos al sitio ceremonial (R11, R12, R16 y CINL), con objeto de evaluar potenciales afectaciones sobre las actividades que tienen lugar en él. Los resultados obtenidos, considerando las medidas de control propuestas, permiten descartar que en las fases de construcción se superen los límites máximos permisibles, y, por tanto, la producción de cualquier tipo de alteración o impedimento que pudiera afectar las actividades y ceremonias que tienen lugar en este recinto, las que podrán continuar desarrollándose en sus condiciones actuales.

Además, es importante destacar que, durante la fase de operación no se contemplan fuentes significativas de ruido, por lo que en cualquier caso los niveles de ruido de dicha fase se encontrarían bajo los límites máximos permisibles.

En conclusión, las partes, obras y acciones del Proyecto no afectarán significativamente los espacios de reunión, sitios ceremoniales y de significación cultural donde los GHPPI mantienen costumbres y actividades tradicionales propias del pueblo mapuche, y podrán continuar desarrollándose en sus condiciones actuales, descartando el Art. 8 del RSEIA.

Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental

De acuerdo con la información presentada en el acápite 2.1.6 de la DIA, en el área de influencia no se identifican áreas bajo protección oficial para efectos del SEIA, sin embargo, se identifican otras áreas protegidas relevantes para efectos de la evaluación ambiental en virtud del establecimiento del valor ambiental del territorio.

En este sentido y de acuerdo con la información obtenida por medio de la plataforma "Análisis Territorial para la Evaluación" del SEA, ha sido posible identificar las siguientes áreas:

Áreas bajo protección oficial y otras áreas relevantes para efectos de la evaluación ambiental más cercanas al proyecto.

ID	Capa	Nombre o categoría	Relación	Fecha de Actualización
H1	Inventario nacional de humedales	Hualve Chinquihue A	Cercano a 1,06 km	2023
H2	Inventario nacional de humedales	Hualve Chinquihue B	Cercano a 0,72 km	2023
H3	Inventario nacional de humedales	Puerto Montt 31	Cercano a 0,55 km	2023
H4	Inventario nacional de humedales	Puerto Montt 32	Cercano a 0,88 km	2023
H5	Inventario nacional de humedales	Puerto Montt 33	Cercano a 0,54 km	2023
H6	Inventario nacional de humedales	Puerto Montt 34	Cercano a 0,87 km	2023
H7	Inventario nacional de humedales	Puerto Montt 35	Cercano a 0,79 km	2023
H8	Inventario nacional de humedales	Puerto Montt 36	Cercano a 0,59 km	2023
H9	Inventario nacional de humedales	Puerto Montt 70	Cercano a 1,34 km	2023
H10	Inventario nacional de humedales	Río Trapén	Cercano a 0,16 km	2023
H11	Inventario nacional de humedales	Turbera Natural (AUX-2407)	Cercano a 1,4 km	2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

H12	Inventario nacional de humedales	El Roble	Cercano a 1,8 km	2023
-	Área de manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB)	Bahía Chincui	Cercano a 0,79 km	2021
-	Comunidades Indígenas	Espacio Costero Marino Pueblos Originarios (ECMPO) "Quiñel Huichaquilen Quinan"	Cercano a 0,43 km	2021

Fuente: Elaboración propia en base al Análisis Territorial para la evaluación, SEA. [en línea, visita 28.10.2024 https://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/].

Acorde con la información presentada, dentro del área de influencia es posible encontrar catorce (14) áreas protegidas, ninguna de ellas bajo protección oficial. En específico 12 de las áreas identificadas corresponden a humedales, no obstante, ninguno de ellos ha sido declarado oficialmente como "Humedal Urbano".

Respecto de los humedales identificados dentro del Área de Influencia, de acuerdo con el Inventario Nacional de Humedales, el más próximo corresponde al Río Trapén, ubicado a 0,16 km aproximadamente de la subetapa 3.3 (PS VII), sin embargo, éste no se encuentra declarado Humedal Urbano. De todas maneras, debido a las características del proyecto, sus partes, obras y acciones, se descartan potenciales efectos sobre el mismo.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.

En el AI no existen territorios indígenas (Títulos de Merced) o terrenos en proceso de compra bajo los artículos 20A y 20B de la Ley Indígena. No obstante, mediante la triangulación de fuentes secundarias y primarias levantadas tanto para la elaboración del Estudio Medio Humano como para la presente Adenda, se identifican tres (3) GHPPI activos: la comunidad mapuche Newen Lafken, comunidad mapuche Quinel Huichaquilen Quinan, y la asociación mapuche Trapén Mapu Puñen.

En la siguiente tabla se presenta la información de registro de CONADI (julio de 2025), correspondiente a los tres GHPPI identificados en el AI.

Nombre	Dirección / Sector	N° Socios	N° Familias	Fecha Constitución	Pueblo Originario
Trapén Mapu Puñen	Trapén	39	-	25-01-2020	Mapuche
Newen Lafken	Panitao Bajo	16	18	17-04-2018	Mapuche
Quinel Huichaquilen Quinan	Panitao Bajo Costero	13	25	07-02-2009	Mapuche

Fuente: Respuesta 4.2.1.1 de la Adenda

En la siguiente tabla se detallan los lugares de reunión de los GHPPI en el AI, junto con los factores generadores de impacto del Proyecto.

Lugares de reunión y espacio ceremonial GHPPI en el área de influencia.

ID	Lugar / Equipamiento	Uso GHPPI	Subetapa Proyecto más cercana	Distancia aprox. al Proyecto (m.)
GHPPI-1	Sede JJ.VV. Chinquihue	Reunión CI Newen Lafken y otras organizaciones	3.4 (IX)	255

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

GHPPI-2	Sitio ceremonial mapuche	Sitio ceremonial AI Trapén Mapu Puñen	3.3 (VII)	650
GHPPI-3	Sede social JJ.VV. Trapén	Reunión AI Trapén Mapu Puñen	3.3 (VII)	695
GHPPI-4	Caleta Panitao Bajo	Lugar actividades productivas y tradicionales CI Newen Lafken y CI Quinel Huichaquilen Quinan	3.2 (VIII)	680
GHPPI-5	Sede social Sindicato Pescadores Mar y Cielo	Reunión CI Newen Lafken y CI Quinel Huichaquilen Quinan	3.2 (VIII)	680
GHPPI-6	CI Newen Lafken	Dirección de registro	3.3 (VII)	4.730

Fuente: Elaboración propia en base a información de terreno y Transparencia GORE Los Lagos (2018).

Con relación a los espacios identificados precedentemente, es relevante mencionar que el Proyecto no los intervendrá de manera directa ni indirecta. Los factores de potencial impacto (FGI) que se relacionan con ellos, corresponden a las rutas vehiculares durante la fase de construcción, las emisiones atmosféricas que están generan y las emisiones de ruido y vibración en construcción y operación. Al efecto, como señala el art. 8 del RSEIA, para descartar que el proyecto sea susceptible de afectar poblaciones protegidas, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan. A continuación, se demuestra que el Proyecto en evaluación no tiene la potencialidad de afectar a los GHPPI identificados en el área de influencia.
Respecto al primer FGI, durante la construcción los camiones transitarán entre Puerto Montt y el área de proyecto, utilizando exclusivamente las rutas 5 Sur y la V-805, correspondiente al ingreso principal al área urbana de Panitao. Los camiones no transitarán por las rutas donde se encuentran los equipamientos de reunión de los GHPPI, ni aquellos espacios empleados con fines ceremoniales. A saber:

<u>Espacios asociación *Trapén Mapu Puñen*</u>:
- ✓ Sede social JJ.VV. Trapén (GHPP-3)
- ✓ Espacio ceremonial a la orilla del río Trapén (GHPPI-2).

Ambos se ubican en ruta V-819, por la cual no existirá tránsito de camiones durante la construcción**.**

<u>Espacios comunidad *Newen Lafken* y comunidad *Quinel Huichaquilen Quinan:*</u>
- ✓ Sede JJ.VV. Chinquihue (GHPPI-1),
- ✓ Sede social Sindicato Pescadores Mar y Cielo (GHPPI-5),
- ✓ Caleta Panitao Bajo (GHPPI-4).
- ✓

La sede JJ.VV. Chinquihue se ubica en la ruta V-811, y la sede del Sindicato y la Caleta Panitao Bajo se ubican en el sector costero homónimo, al este de la ruta Camino Panitao Bajo. Ni la Ruta V-811, ni Camino Panitao Bajo son contempladas para el tránsito de camiones durante la fase de construcción.
Por lo tanto, el FGI ruta de camiones durante la fase de construcción, no se traslapa con ninguno de los espacios de reunión y/o ceremonias tradicionales de los GHPPI emplazados en el AI. Sin perjuicio de ello, cabe destacar que el flujo vehicular estimado en el peor escenario será de 4 camiones/hora, por lo que se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	descarta que dicho factor pudiera afectar el acceso, o el normal desarrollo de cualquier actividad que tenga lugar en ellos. Sobre el segundo factor, el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 3 de la Adenda Complementaria), ha considerado cuatro puntos de medición próximos al sitio ceremonial (R11, R12, R16 y CINL), con objeto de evaluar potenciales afectaciones sobre las actividades que tienen lugar en él. Los resultados obtenidos, considerando las medidas de control propuestas, permiten descartar que en las fases de construcción se superen los límites máximos permisibles, y, por tanto, la producción de cualquier tipo de alteración o impedimento que pudiera afectar las actividades y ceremonias que tienen lugar en este recinto, las que podrán continuar desarrollándose en sus condiciones actuales. Además, es importante destacar que, durante la fase de operación no se contemplan fuentes significativas de ruido, por lo que en cualquier caso los niveles de ruido de dicha fase se encontrarían bajo los límites máximos permisibles. <u>Sobre la base de lo anterior, es viable afirmar que las partes, obras y acciones del proyecto no son susceptibles de afectar a poblaciones protegidas.</u>
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.	De acuerdo con la información recopilada a través del análisis bibliográfico y desarrollo cartográfico, se concluye que dentro del área del proyecto no hay presencia de áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental susceptibles de sufrir impactos producto de la ejecución del proyecto. En este contexto, a continuación, se resumen los antecedentes que permiten realizar esta afirmación. **<u>Humedales:</u>** El humedal asociado al límite urbano más cercano al emplazamiento del proyecto corresponde al Río Trapén, ubicado a 0,16 km aproximadamente de la subetapa 3.3. Sin embargo, se descarta su afectación producto de la ejecución del proyecto, debido a que las superficies de intervención están estrictamente acotadas al área del proyecto. Además, el manejo de todos los residuos generados por el proyecto se realizará en conformidad con la normativa vigente respectiva, evitando así cualquier clase de posible afectación sobre los recursos hídricos. (Ver capítulo 3 de la DIA). **<u>Glaciares:</u>** No existen glaciares en un radio de 40 km del proyecto, siendo el Volcán Calbuco el más próximo, ubicado a una distancia de 41,41 km aproximadamente, por lo tanto, es factible establecer que no se afectará la superficie o volumen de glaciares a raíz de las obras de construcción proyectadas. **<u>Poblaciones protegidas:</u>** Tal como se ha señalado, en el área de influencia no existen territorios indígenas (Títulos de Merced) o terrenos en proceso de compra bajo el artículo 20 letras A y B de la Ley N°19.253. No obstante, mediante la triangulación de fuentes secundarias y primarias levantadas tanto para la elaboración del Estudio Medio Humano como para la presente Adenda, se identifican **tres (3) GHPPI** activos: la ***comunidad mapuche Newen Lafken, comunidad mapuche Quinel Huichaquilen Quinan, y la asociación mapuche Trapén Mapu Puñen.***

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	Sin perjuicio de lo anterior, **durante la construcción los camiones transitarán entre Puerto Montt y el área de proyecto, utilizando exclusivamente las rutas 5 Sur y la V-805**, correspondiente al ingreso principal al área urbana de Panitao. Como se observa en la respuesta 4.2.1.1 de la Adenda, los camiones no transitarán por las rutas donde se encuentran los equipamientos de reunión de los GHPPI, ni aquellos espacios empleados con fines ceremoniales. **Por lo tanto, el FGI ruta de camiones durante la fase de construcción, no se traslapa con ninguno de los espacios de reunión y/o ceremonias tradicionales de los GHPPI emplazados en el AI.** Sin perjuicio de ello, cabe destacar que el flujo vehicular estimado en el peor escenario será de 4 camiones/hora, por lo que se descarta que dicho factor pudiera afectar el acceso, o el normal desarrollo de cualquier actividad que tenga lugar en ellos. Sobre el segundo factor, el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 3 de la Adenda Complementaria), ha considerado cuatro puntos de medición próximos al sitio ceremonial (R11, R12, R16 y CINL), con objeto de evaluar potenciales afectaciones sobre las actividades que tienen lugar en él. Los resultados obtenidos, considerando las medidas de control propuestas, permiten descartar que en las fases de construcción se superen los límites máximos permisibles, y, por tanto, la producción de cualquier tipo de alteración o impedimento que pudiera afectar las actividades y ceremonias que tienen lugar en este recinto, las que podrán continuar desarrollándose en sus condiciones actuales. Además, es importante destacar que, durante la fase de operación no se contemplan fuentes significativas de ruido, por lo que en cualquier caso los niveles de ruido de dicha fase se encontrarían bajo los límites máximos permisibles. **Territorio con valor ambiental:** Respecto del valor ambiental del territorio, en virtud de la información recabada en los estudios de flora y vegetación y de fauna (Anexo 11 de la DIA), se indica que el área de influencia corresponde a un área caracterizada por una notable intervención humana debido a su uso de suelo orientado a infraestructura urbana y actividad agrícola. En el caso del componente fauna, se determinó que el área de influencia presenta una riqueza y diversidad de especies considerada como normal. Si bien se detectan especies consideradas como amenazadas y elementos que cumplen los criterios de ser considerados como singularidades ambientales, el proyecto no generará intervención sobre los hábitats donde se encuentran estas especies. Por otra parte, en cuanto al componente flora y vegetación, no se detectaron especies clasificadas en categorías de conservación que indiquen amenaza o casi amenaza; únicamente tres especies se encuentran categorizadas como de "Preocupación Menor"; por lo tanto, no existen elementos de línea de base cuya intervención pueda ser causal de presentar un EIA. En virtud de los antecedentes entregados, se ratifica que el proyecto no se ubica en o próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, que puedan ser susceptibles de ser afectados por las obras o acciones del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

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

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona</th></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>El proyecto podría traer consigo efectos respecto de lo siguiente:
- Obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico.
- Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico.
- Afectación del valor turístico del área de influencia</td></tr>
<tr><td>Existencia de valor turístico</td><td>La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor turístico, debido a que se ubica en un área caracterizada por la notable intervención humana, producto de su uso de suelo orientado a infraestructura urbana y actividad agrícola.
Sin perjuicio de lo anterior, es importante mencionar que el Proyecto se inserta dentro del Destino Turístico Consolidado denominado “Patagonia Costa”, en el que se ofrecen actividades de aventura y deportes, cruceros, culturales, entre otros.
En la figura 2-80 de la DIA se observa el emplazamiento del proyecto respecto del Destino Turístico Consolidado:
Por otra parte, en cuanto atractivos turísticos dentro del área de influencia, es posible identificar la Bahía Chinquihue a una distancia aproximada de 1.919,511 metros respecto de la subetapa 3.4, tal y como se observa en la figura 2-81 de la DIA.
Por último, se destaca que el área donde se emplazará el Proyecto no se encuentra inserta dentro de ninguna de las Zonas de Interés Turístico (ZOIT) reconocidas, por lo que no se considera afectación sobre esta componente. La más cercana corresponde a la ZOIT “Isla Tenglo – Caleta Angelmó”, ubicada a una distancia aproximada de 4,83 km del Proyecto, conforme se observa en la figura 2-82 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Existencia de valor paisajístico</td><td>El área de emplazamiento del Proyecto no presenta valor paisajístico debido a su alta intervención.</td></tr>
<tr><td colspan="2">De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:</td></tr>
<tr><td>a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</td><td>De acuerdo con el Plan Regulador Comunal de Puerto Montt, el Proyecto se emplaza en la zona urbana definida como “R2-C”, donde se autoriza el desarrollo de actividades de tipo residencial, de equipamiento y actividades productivas. En la Figura 2-83 de la DIA y en la siguiente Tabla se observa lo mencionado, lo cual es concordante con lo señalado en los Certificados de Informaciones Previas (CIP) adjuntos en el Anexo 1.2 de la DIA.

Usos de suelo en el emplazamiento del proyecto de acuerdo con el PRC de Puerto Montt.
<table>
<tr><th>Ítem</th><th>Lotes A-4, 3b-1, V-1, A-3</th></tr>
<tr><td>Área</td><td>Urbana</td></tr>
<tr><td>Zonificación PRC</td><td>Zona Residencial 2-C / R2-C</td></tr>
<tr><td>Usos Permitidos</td><td>- Residencial: vivienda y hospedaje
- Equipamiento: comercio, culto y cultura, deporte, educación, esparcimiento, salud (excepto cementerios y crematorios), seguridad (excepto cárceles y centros de detención), servicios, social.</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	- Actividades productivas: Instalaciones de impacto similar (solo inofensivas)
Usos Prohibidos	Todos los usos de suelo no mencionados como permitidos.
Usos Especiales	- La vivienda colectiva solo podrá ubicarse frente a vías de al menos 15 m y solo se permitirá en predios de un mínimo de 800 m^2. - Otros usos distintos al residencial solo se permitirán en predios de un mínimo de 300 m^2.

Fuente: Tabla 2-123 del Capítulo 2 de la DIA.

De este modo, es posible corroborar que la zona no presenta valor paisajístico que pueda verse afectado.

<u>En virtud de lo anterior, se descartan potenciales efectos sobre este componente, lo que permite concluir el proyecto no generará obstrucción de la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</u>

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El presente proyecto no altera atributos de una zona de valor paisajístico, ya que, tal como se mencionó en el literal anterior, el área de emplazamiento del proyecto no presenta atributos naturales que le otorguen una calidad al paisaje, por lo que no existe un impacto a los atributos del paisaje. Por lo tanto, no se estiman efectos sobre este componente ya que la zona de estudio carece de valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	De acuerdo con lo establecido en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se entiende que *"una zona tiene valor turístico cuando, teniendo valor paisajístico, cultural y /o patrimonial, atraiga flujos de visitantes hacia ella".* A continuación, se detallan los antecedentes recopilados respecto de este componente: **i. <u>Valor Paisajístico</u>** Tal y como se señaló en los literales precedentes, el área de emplazamiento del proyecto no presenta atributos naturales que le otorguen una calidad al paisaje, por lo que no existe un impacto a los atributos del paisaje. **ii. <u>Valor Cultural</u>** En el marco de la Guía de Evaluación Ambiental Valor Turístico en el SEIA (SEA, 2017), se entiende que una zona presenta valor cultural *"cuando en ella existen elementos materiales (muebles o inmuebles) o inmateriales que revisten un interés especial desde el punto de vista histórico, arqueológico, tradicional, espiritual, artístico, estético, social o técnico y/o científico".* De manera operativa, se determina que una zona presenta valor cultural cuando posee atractivos turísticos de carácter cultural. Este tipo de atractivos alude a los presentados en la siguiente tabla.

Atractivos Turísticos de carácter cultural.

Categoría	Tipo	Subtipo
Museos y manifestaciones culturales de interés histórico o cultural	Museo y sala de exposición museográfica	Museo. Sala de exposición museográfica
	Lugar o sitio histórico	
	Ruina o lugar arqueológico	
	Otros	
Folclore	Manifestaciones religiosas y creencias populares	
	Ferias y mercado	Feria artesanal o tradicional; mercado tradicional; otros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	Artesanía tradicional	Alfarería; maderas; piedra o cantera; textilería; fibra vegetal o cestería; tallado subproductos de origen animal; curtiembre y talabartería; orfebrería en plata; otros
	Arquitectura popular espontánea	Pueblo o aldea tradicional; casas; otros.
	Otros	
Realizaciones técnicas y científicas contemporáneas	Centro científico	Jardín botánico; observatorio astronómico; zoológico o acuario; otros.
	Explotación minera	
	Explotación agropecuaria	Viñas y bodegas; granjas educativas; haciendas y estancias; otros.
	Explotación industrial	
	Obras de arte y técnica	Pintura y mural; escultura; arquitectura; realización urbana; obras de ingeniería; otros.
	Desarrollo urbano	Ciudad; otros
	Otros	
Acontecimientos programados	Artístico	Música o canto; teatro; festival de cine; danza; otros.
	Deportivo	Evento deportivo
	Evento misceláneo	Fiesta religiosa; convención o congreso; rodeo; evento gastronómico; feria o exposición; carnaval o fiesta costumbrista; otros
Centro o lugar de esparcimiento	Centro de juegos de azar	Casino de juegos
	Parque de atracciones	
	Centro comercial	
	Barrio con vida nocturna	
	Otros	

Fuente: Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Valor Turístico en el SEIA, SEA, 2017.

A continuación, se detallan los atractivos turísticos de carácter cultural identificados en el área de influencia determinada para este componente, en conformidad con la Tabla precedente:

Según señala el PLADECO 2017-2026 de Puerto Montt, la identidad cultural de la región de Los Lagos es pluricultural donde confluyen sus pueblos originarios: huilliches, chonos y poyas; y colonos alemanes, resultando en intercambios culturales complejos que se expresan en su patrimonio material e inmaterial, como fiestas tradicionales, artesanía, arquitectura, gastronomía, música, arte, entre otros (p.128).

Entre las actividades y espacios culturales y/o artísticos más relevantes de la comuna, el PLADECO menciona:

- Corporación Cultural de Puerto Montt: Gestiona distintos espacios y grupos culturales como la Casa del Arte Diego Rivera, Pinacoteca Municipal, Casona Cultural Ex Banco Llanquihue, junto con salas de exhibición y conferencias, y elencos artísticos diversos (orquesta sinfónica, coro de Puerto Montt, banda instrumental municipal).
- Oficina Municipal del Patrimonio Cultural: Encargada de generar acciones tendientes a la conservación y puesta en valor de sitios y bienes del patrimonio cultural material e inmaterial de la comuna.
- Centro Cultural Balmaceda Arte Joven: Corporación privada sin fines de lucro que busca brindar oportunidades reales de acceso al arte y la cultura a jóvenes, mediante la coordinación de actividades festivales, conciertos educativos, fiestas urbanas, galería activa, talleres formativos, entre otros.

Entre las principales fiestas tradicionales y eventos masivos que gestionan las entidades culturales mencionadas anteriormente, destacan:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

- Ruta de las Tradiciones: Circuito costumbrista que se lleva a cabo cada año durante la época estival, con el objetivo de recatar las tradiciones del centro urbano y localidades rurales de Puerto Montt. Contempla muestras de gastronomía típica, juegos populares, productores cerveceros artesanales, música en vivo, así como muestras artesanales y manualidades.
- Otras fiestas costumbristas relevantes en la comuna son: Sabores del Puerto, Muestra Artesanal y Gastronómica, Víspera Noche de San Juan.
- Fiesta de San Pedro: Festividad popular religiosa para celebrar al patrono de los pescadores. Contempla actividades tanto en el centro urbano como en localidades rurales.

En cuanto a las fiestas tradicionales y manifestaciones de la cultura popular que tienen lugar en el AI, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Medio Humano (Anexo 10 de la DIA), los entrevistados representantes de las distintas organizaciones sociales en el sector destacan las siguientes:

- Villa Portal del Sur (GH-02): Feria de Navidad y fiesta de fin de año. Instancia organizada por la JJ.VV. Portal del Sur en conjunto con la Municipalidad de Puerto Montt, dirigida principalmente al público familiar y niños.
- Sector Chiquihue, Cruce Bañares (GH-07): Fiesta de Navidad y Aniversario de la JJ.VV. de Bañares.
- Panitao Alto, sector Los Pinis (GH-05): Aniversario de la JJ.VV.; Feria Costumbrista en el marco de la Ruta de las Tradiciones que agrupa a productores locales; Campeonato de Brisca; Trafkintu (intercambio de semillas con comunidades cercanas).
- Trapen (GH-11): Fogata de la Noche de San Miguel; Feria Costumbrista en el marco de la Ruta de las Tradiciones; Peregrinación Virgen de Lourdes durante el 11 de febrero y que contempla un recorrido breve por el caserío a la altura del peaje Trapen.
- Panitao Bajo (GH-03): Fiesta de Navidad; fiestas religiosas de San Antonio y Santo Domingo en periodo estival.

Según señalan los entrevistados, la mayoría de estas festividades se celebran en periodo estival y tienen lugar en la infraestructura social comunitaria y deportiva donde se reúnen las organizaciones sociales.

Como se mencionó anteriormente, los entrevistados mencionan los equipamientos de uso socio comunitarios como aquellos lugares de interés, ya que no sólo funcionan como espacios recreacionales, sino también donde se reúne la población y realizan las actividades comunitarias.

La mayor parte de ellos, se encuentran al interior de los asentamientos del AI, donde no se contempla ruta de camiones u otros factores del Proyecto que pudieran afectarlos. En la figura 2-84 de la DIA se muestra la distribución del equipamiento del polígono donde tienen lugar actividades sociales, junto con la ruta de camiones del Proyecto.

Sitios de Interés en el AI.

ID	Nombre	Tipo Equipamiento/ Actividad	Etapa Proyecto más cercana	Distancia aprox. al Proyecto (m.)
Sede-1	Galpón (punto de encuentro y operativos municipales)	Comunitaria	3.2 (VIII)	500
Sede-2	Sede social JJ.VV. Bañares	Social	3.4 (IX)	235
Deportivo -4	Cancha Club Deportivo Cerro Porteño	Deportivo	3.2 (VIII)	960
Fiesta-1	Peregrinación Virgen de Lourdes (Trapén)	Fiesta religiosa	3.3 (VII)	595
Ceremoni al-1	Sitio ceremonial asociación mapuche Trapen Mapu	Culto y cultura	3.3 (VII)	650
Sede-3	Sede social JJ.VV. Chinquihue	Social	3.3 (VII)	695

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Culto-1	Iglesia Nuestra Señora de Lourdes (Trapén)	Culto y cultura	3.3 (VII)	705
Deportivo -5	Cancha Club Deportivo Estrella del Sur	Deportivo	3.3 (VII)	8.050
Sede-4	Sede JJ.VV. Trapén	Social	3.2 (VIII)	975
Ceremonial-2	Caleta Chinquihue	Culto y cultura	3.2 (VIII)	1.010
Sede-5	Sede Caleta Pescadores Panitao Bajo	Social	3.2 (VIII)	1.050
Culto-2	Iglesia de Panitao	Culto y cultura	3.2 (VIII)	4.025
Sede-6	Sede Social Panitao Alto (sector Los Pinis)	Social	3.3 (VII)	4.415
Sede-7	Sede Social Panitao Bajo	Social	3.3 (VII)	7.630
Culto-3	Capilla Santo Domingo	Culto y cultura	3.3 (VII)	7.725
Sede-8	Sede Club Deportivo Estrella del Sur	Social	3.3 (VII)	8.110

Fuente: Tabla 107, Anexo 10 de la DIA.

En tabla anterior se observa que en pocos casos se traslapa la ruta de camiones con la ubicación de equipamientos. El de mayor relevancia corresponde la sede social (Sede-1) y multicanchas (Deportivo-1 y Deportivo 3) de la Villa Portal del Sur, ubicados en Av. Trapén.

Sin perjuicio de lo anterior, el flujo vehicular durante la fase de construcción será menor, de sólo 4 camiones/hora en el peor escenario (Año 2), y ha sido considerado en los análisis del Estudio de Movilidad (Anexo 9 de la DIA), concluyendo que no existirán impactos significativos en cuanto a los grados de saturación de las vías del polígono y el aumento en los tiempos de desplazamiento, de modo que tanto el desplazamiento hacia estos equipamientos, como las actividades que ellos tengan lugar, podrán continuar desarrollándose sin verse interrumpidas ni afectadas.

Por otra parte, respecto del patrimonio cultural y sitios de interés comunitario, Según el registro del Consejo de Monumentos Nacionales (2024), en la comuna de Puerto Montt existen ocho monumentos, entre los que se distinguen monumentos históricos, santuario de la naturaleza y zona típica. Ninguno de ellos se emplaza en el AI, siendo el más cercano al Proyecto el "Sector predio Monte Verde", ubicado 10 km. al oeste, conforme se observa en la siguiente tabla:

Recursos Patrimoniales cercanos al área del Proyecto.

N°	Nombre	Categoría	Decreto (año)	Distancia del proyecto
1	Sector Predio Monte Verde	Monumento Histórico	425 (2008)	10 km
2	Torre Campanario del Colegio San Francisco Javier	Monumento Histórico	975 (1997)	12 km
3	Casa Pauly	Monumento Histórico	166 (2009)	12 km
4	El Barrio Puerto	Zona Típica	21 (2019)	10 km

Fuente: Tabla 3, Anexo 5.1 de la Adenda

Mayores detalles en el Anexo 10 de la DIA y Anexo 5.1 de la Adenda.

iii. <u>Valor Patrimonial</u>

Desde la perspectiva turística, *"se entiende que una zona posee valor patrimonial cuando en ésta se desarrollan servicios turísticos o actividades turísticas"* (SEA, 2017b:24). En consecuencia, se considera que los siguientes elementos forman parte del valor patrimonial:

- Atractivos turísticos;
- Equipamiento turístico;
- La infraestructura turística; y
- Las zonificaciones o rutas turísticas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Para establecer a las actividades, servicios, planta, equipamiento, infraestructura, y zonificaciones o rutas turísticas, se utilizaron las siguientes fuentes de información:

- Sitio "Rutas Chile", web oficial de circuitos turísticos patrocinados por SERNATUR y otros organismos públicos. (http://rutas.chileestuyo.cl/).
- Informe de intensidad turística y definición de destinos Turísticos SERNATUR (2017).
- Sitio web Servicio Nacional de Turismo, SERNATUR.
- Registro Nacional de Servicios Turísticos SERNATUR.

En virtud de lo anterior, a continuación, se señalan los elementos identificados dentro del área de influencia que conforman el valor patrimonial de la zona.

- *Atractivos Turísticos*

De acuerdo con la Ley del sistema institucional para el desarrollo del Turismo (Ley N°20.423 del año 2010), los Atractivos Turísticos se definen como *"Elementos determinantes para motivar, por sí solos o en combinación con otros, la elección del destino de la actividad turística".* En este sentido, el Servicio Nacional de Turismo reconoce, por medio de su listado actualizado al año 2020, la presencia de 27 atractivos en la comuna de Puerto Montt, de los cuales sólo uno se encuentra dentro del área de influencia, tal como se presenta a continuación:

Atractivos Turísticos en el Área de Influencia.

Nombre	Categoría	Tipo	Subtipo	Jerarquía	Descripción
Bahía Chinquihue	Sitios Naturales	Costa	Bahía o Caleta	Regional	Bordea el canal de Tenglo. La vida marítima queda de manifiesta a través de los astilleros, viveros de mariscos y el Terminal pesquero. Una extensa playa, camping y establecimientos gastronómicos complementan el lugar.

Fuente: Tabla 2-127, Capítulo 2 de la DIA.

- *Equipamiento Turístico*

El equipamiento turístico incluye aquellos establecimientos, ya sean públicos o privados, que prestan los servicios básicos al turista, tales como hoteles, restaurantes y transporte. De acuerdo con el Registro Nacional de Servicios Turísticos actualizado a Enero de 2024 y con la información extraída de la plataforma "Mapa Turismo", en la siguiente tabla y figura se observa el equipamiento turístico identificado dentro del área de influencia:

Servicios Turísticos en el Área de Influencia.

ID	Tipo de Servicio	Clase	Nombre Comercial	Distancia lineal con el proyecto (m)
ST-1	Alojamiento turístico	Departamentos Turísticos y/o Ejecutivos	Departamentos Los Álamos	976,493
ST-2	Alojamiento turístico	Camping o Recinto de Campamento	Camping Los Álamos	941,301
ST-3	Alojamiento turístico	Hotel	Hotel Los Álamos	981,407
ST-4	Alojamiento turístico	Cabañas	Cabañas Los Álamos	956,185
ST-5	Alojamiento turístico	Complejo Turístico o Resort	Complejo Turístico Los Álamos	953,472
ST-6	Alojamiento turístico	Cabañas	Cabañas El Ermitaño	208,811

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

ST-7	Restaurantes y similares	Salón de Té o Café	Spa árbol de vida "Café & Spa" E.I.R.L.	2.496,880
ST-8	Alojamiento turístico	Cabañas	Cabañas Miradores de Panitao	1.530,272

Fuente: Tabla 2-128, Capítulo 2 de la DIA.

- *Infraestructura Turística*

Se consideran aquellas infraestructuras facilitadoras de las prácticas turísticas, como obras imprescindibles para que dichas actividades logren llevarse a cabo. Comprenden las obras básicas de acceso, comunicación y abastecimiento que apoyan las actividades turísticas de un área determinada.

El principal equipamiento que permite y potencia el sector turístico es la disposición de red vial y transporte. En este caso, se hace énfasis en el equipamiento que posee el área de influencia para mantener la conectividad con los atractivos turísticos y, por ende, de los turistas que a ellos se dirigen.

En este contexto, se describe a continuación la infraestructura de transporte identificada: Dentro del área de influencia determinada para el componente de Medio Humano, la conectividad terrestre se estructura principalmente a partir de la Ruta 5 Sur, que atraviesa el polígono en sentido noreste-suroeste, comunicando las localidades de Trapén, Chinquihue y Panitao con la ciudad de Puerto Montt. Desde ella se desprenden otras rutas secundarias que permiten el ingreso y egreso a los distintos asentamientos del sector, siendo las de mayor relevancia la ruta V-720, V-805, V-815. A continuación, se presenta la vialidad relevante identificada y una breve descripción de cada ruta:

- Ruta 5 Sur: Principal eje de comunicación terrestre a nivel nacional que atraviesa el territorio en sentido norte-sur. En el tramo que atraviesa el AI cuenta con dos pistas por sentido y permite conectar el sector con la ciudad de Puerto Montt.
- Ruta V-720: Vía asfaltada de dirección norte-sur y doble sentido de tránsito. Se origina en la intersección con la Ruta 5 Sur, permitiendo acceder a los asentamientos ubicados al oeste de la misma, y se extiende por aproximadamente 11 km. hasta la Ruta V-60, que comunica Puerto Montt y Los Muermos.
- Ruta V-805: Vía pavimentada de dirección este-oeste y doble sentido de tránsito. Cuenta con una calzada por sentido; se origina desde el cruce de las Rutas 5 Sur y V-720, extendiéndose por aproximadamente 3,5 km. hasta el inicio de la Ruta V-815 que continúa hacia el sur. Constituye el acceso principal al área de proyecto.
- V-815: Vía pavimentada de dirección norte-sur y una pista en cada sentido de tránsito. Corresponde a la continuidad de la ruta V-805, permitiendo acceder a los asentamientos ubicados en el sector sur del AI. Se extiende por aproximadamente 30 km. en paralelo al borde del Seno de Reloncaví.

En cuanto a servicios de transporte público, éstos corresponden a buses rurales e interurbanos que transitan por las vías V-805 y V-815, comunicando el sector con la ciudad de Puerto Montt (norte) y la comuna de Calbuco (sur).

Se identifican dos líneas de buses principales: Línea N°4 Chinquihue y Línea Calbuco Costa. A continuación, se detallan ambos servicios.

- Línea N°4 Chinquihue: Transita esencialmente por la ruta V-805, entre el terminal de buses Chinquihue ubicado en el sector de Cruce Bañares en Panitao Alto (GH-07), y el terminal de buses de Puerto Montt. El costo del pasaje es de $800, y cuenta con una frecuencia promedio de 10 minutos entre cada bus.
- Línea Calbuco Costa: Transita por la ruta V-815, entre el peaje de Trapén y Calbuco. El costo del pasaje es de $800, y cuenta con una frecuencia aproximada de 30 minutos entre cada servicio.
- *Zonificaciones o Rutas Turísticas*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

El Proyecto se inserta dentro del Destino Turístico Consolidado denominado "Patagonia Costa", en el que se ofrecen actividades de aventura y deportes, cruceros, culturales, entre otros. En la figura 2-89 se observa el emplazamiento del proyecto respecto del Destino Turístico Consolidado:

Por último, se destaca que el área donde se emplazará el Proyecto no se encuentra inserta dentro de ninguna de las Zonas de Interés Turístico (ZOIT) reconocidas, por lo que no se considera afectación sobre esta componente. La más cercana corresponde a la ZOIT "Isla Tenglo – Caleta Angelmó", ubicada a una distancia aproximada de 4,83 km del Proyecto, conforme se observa en la figura 2-90.

iv. <u>Atracción de flujos de visitantes o turistas</u>

En el marco de la Guía de Evaluación Ambiental Valor Turístico en el SEIA (SEA, 2017), se entiende que el concepto de "atraer flujo" corresponde a una característica compuesta por dos elementos: la acción de atraer y el flujo. Se interpreta que la zona con valor turístico atrae visitantes o turistas que se desplazan o mueven desde su entorno habitual a dicha zona.

Para determinar los flujos atraídos en el área de influencia del proyecto se utilizaron las siguientes fuentes de información:

- Informe de Intensidad Turística y definición de Destinos Turísticos SERNATUR (2019).
- Sitio web Servicio Nacional de Turismo, SERNATUR.

A continuación, se presentan las principales estadísticas de establecimientos de alojamiento turístico en la Región de los Lagos, las cuales fueron extraídas del último Anuario de Turismo disponible, correspondiente al año 2022.

Principales Estadísticas de establecimiento Turístico – Región de Los Lagos.

Región	Llegadas (número)	Pernoctaciones (noches)	Estancia media (noches)	Tasa de ocupación en habitaciones (%)	Unidades de alojamiento disponibles (promedio)	Plazas disponibles (promedio)
Los lagos	782.694	1.516.374	1,94	37,6	7.541	18.690

Fuente: Tabla 2-129, Capítulo 2 de la DIA.

En virtud de la información precedente y de los antecedentes presentados en la DIA, es factible señalar que la ejecución del proyecto no interfiere con ningún atractivo o actividad turística a nivel comunal o local, ya que, si bien éste se emplaza en un destino turístico reconocido, el atractivo turístico más cercano se ubica a una distancia aproximada de 1.919,511 metros.

Además, el Estudio de Movilidad (Anexo 9 de la DIA) se ha desarrollado considerando el flujo vehicular inducido por el proyecto en su peor escenario (Año 2, Fase de Construcción), concluyendo que, tanto el desplazamiento hacia estos equipamientos como las actividades que en ellos tengan lugar, podrán continuar desarrollándose sin verse interrumpidas ni afectadas.

<u>Por lo anterior, el proyecto no generará obstrucción sobre el acceso o alteración de zonas con valor turístico.</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

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

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural</th></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>Eventualmente se podrían generar efectos sobre el componente arqueológico debido a hallazgos a nivel superficial y subsuperficial por las actividades de remoción de superficie (movimientos de tierra).</td></tr>
<tr><td>Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</td><td>De acuerdo con las labores realizadas en terreno y la revisión bibliográfica realizada, es posible afirmar que el área del Proyecto no presenta sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por su construcción. (Véase Anexo 5.1 de la Adenda).</td></tr>
<tr><td colspan="2">De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:</td></tr>
<tr><td>a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.</td><td>A continuación, se describen las actividades susceptibles de generar alguno de los efectos señalados en el presente literal:
Fase de construcción: Actividades de acondicionamiento del terreno, en particular las actividades de excavaciones y escarpe.
Fase de operación: No se establecen actividades, obras o acciones durante esta fase que puedan generar los efectos descritos en este literal.
En cuanto a la presencia de Monumentos Nacionales, Inmuebles de Conservación Histórica y/o Zonas de Conservación histórica, Zonas Típicas o Pintorescas y Patrimonio Religioso, la revisión de la nómina del Consejo de Monumentos Nacionales señala la presencia de cuatro Monumentos Históricos y una Zona Típica, distantes entre 10 y 12 km del proyecto, tal y como se observa en la siguiente Tabla:

Recursos Patrimoniales cercanos al área del Proyecto.
<table>
<tr><th>N°</th><th>Nombre</th><th>Categoría</th><th>Decreto (año)</th><th>Distancia del proyecto</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Sector Predio Monte Verde</td><td>Monumento Histórico</td><td>425 (2008)</td><td>10 km</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Torre Campanario del Colegio San Francisco Javier</td><td>Monumento Histórico</td><td>975 (1997)</td><td>12 km</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Casa Pauly</td><td>Monumento Histórico</td><td>166 (2009)</td><td>12 km</td></tr>
<tr><td>4</td><td>El Barrio Puerto</td><td>Zona Típica</td><td>21 (2019)</td><td>10 km</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 3, Anexo 5.1 de la Adenda.

De acuerdo con las labores realizadas en terreno y en conformidad con la Ley Nº17.288 y Nº19.300, es posible afirmar que no se registraron sitios arqueológicos en el Área de Influencia del Proyecto. En general, las bajas condiciones de visibilidad que presentó el área de estudio, junto a la escasa obstrusividad de los potenciales materiales arqueológicos (p.e. cerámica o desechos líticos), probablemente, no permitieron su detección. En este caso, la técnica de inspección visual se considera insuficiente,</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

principalmente, por la abundante vegetación. Por otro lado, si bien se destaca que en estudios anteriores ejecutados cerca del área del proyecto no se identificaron hallazgos, en un proyecto ubicado a 600 m del Área de Influencia se declararon dos hallazgos arqueológicos descontextualizados (Munita y Mera, 2010). A su vez, la presencia del sitio Panitao 2, emplazado a 1 km al Este del polígono VIII, así como de los conchales domésticos Panitao 1, Panitao 3 y Panitao 4, señalan reiteradas ocupaciones en el borde costero aledaño al proyecto.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, se establece que, en caso de no contar con un profesional arqueólogo durante la ejecución del proyecto y, eventualmente, se detecten hallazgos, ya sean restos de valor patrimonial, arqueológico (fragmentos de cerámica, instrumentos o desechos líticos, restos humanos, entre otros) o paleontológico, se de aviso inmediato a Consejo de Monumentos Nacionales. De esta manera, se procederá a evaluar su relevancia y se cumplirá con la normativa vigente (Ley de Monumentos Nacionales Nº 17.288).

Finalmente, se debe señalar que el Proyecto no interfiere con ningún Monumento Nacional a nivel comunal o local, debido a que, el identificado se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto. No obstante, en el caso de encontrarse hallazgos en los trabajos de movimientos de tierra realizados en fase de construcción, estos serán informados a Consejo de Monumentos Nacionales.

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.

A continuación, se describen las actividades susceptibles de generar alguno de los efectos señalados en el presente literal:
Fase de construcción: Actividades de acondicionamiento de terreno, en particular las actividades de excavaciones y escarpe.
Fase de operación: No se establecen actividades, obras o acciones durante esta fase que puedan generar los efectos descritos en este literal.
Se realizó la revisión de 22 proyectos ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), todos estos emplazados entre 50m y 1 km del proyecto "Ampliación Proyecto Inmobiliario Portal del Sur", comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos. De tales proyectos, ocho (ID: 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 15) presentaron informes de arqueología, de los cuales seis demostraron ausencia de hallazgos arqueológicos o de valor patrimonial.
No obstante, en dos proyectos con el mismo estudio (ID: 12 y 15) se declararon dos hallazgos descontextualizados, emplazados a aproximadamente 600 m al Noreste del área del proyecto. Uno de estos correspondió a un alineamiento de guijarros a modo de un posible basamento de un antiguo corral de varas (UTM 5400775 E / 663290 N). El otro hallazgo, está constituido por un canto astillado, que se encontró en el sector más meridional de la punta Caullahuapi (UTM 5400316 E / 663581N) (Munita y Mera, 2010).

Listado de proyectos ingresados al SEIA en relación con el proyecto "Ampliación Proyecto Inmobiliario Portal del Sur".

ID	Nombre del proyecto	Tipo (DIA o EIA)	Distancia del Proyecto (km)	Estudio de arqueología	Hallazgos	Referencias bibliográficas
1	Estación de Servicio Chinquihue Alto Puerto Montt	DIA	50 m	No	-	-
2	Proyecto de Abastecimiento de Agua Potable y Tratamiento de Aguas Servidas para el Condominio Miradores de Chinquihue	DIA	350 m	No	-	-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

3	Portal del Sur VI	DIA	1 km	Sí	No	Calfuqueo (2021)
4	Autorización ambiental para almacenaje de sustancias peligrosas en instalaciones de SITRANS Ltda., Puerto Montt	DIA	1 km	No	-	-
5	Transportes Chinquihue Ltda. Regularización del Terminal de Buses Línea 4	DIA	700 m	No	-	-
6	Planta de Reciclaje y Procesamiento de Materiales Plásticos	DIA	700 m	No	-	-
7	Relleno Sanitario Industrial Puerto Montt	DIA	700 m	No	-	-
8	Empréstito Uribe. Comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos	DIA	600 m	Sí	No	Cornejo (2012)
9	Central a Gas Trapén	DIA	700 m	Sí	No	Mengozzi (2018)
10	Central de Generación Eléctrica 90 MW Trapén	DIA	850 m	Sí	No	López (2008)
11	Solución Sanitaria de Agua Potable y Aguas Servidas para la Concesión del Sector Panitao - Esssi S.A.	DIA	1.1 km	Sí	No	Bustos (2017)
12	Ampliación Puerto Punta Caullahuapi	DIA	890 m	Sí	Sí	Munita y Mera (2010) Mera (2022)
13	Ordenamiento Territorial y Operacional del Puerto Oxxean S.A.	DIA	720 m	Sí	No	Green Touch (2023)
14	Estación de Cosecha Punta Caullahuapi	DIA	550 m	No	-	-
15	Muelle Mecanizado de Desembarque de Graneles Sólidos, Punta Caullahuapi	DIA	600 m	Sí	Sí	Munita y Mera (2010)
16	Aquamet S.A.	DIA	600 m	No	-	-
17	Astillero Naval Comuna de Puerto Montt Provincia de Llanquihue X Región	DIA	600 m	No	-	-
18	Planta AQUAPURO S.A.	DIA	610 m	No	-	-
19	Empaque y Depurado de Recursos hidrobiológicos Bahía Chincui, Península Caullahuapi	DIA	620 m	No	-	-
20	Astillero Desolmarine Náutica SPA	DIA	620 m	No	-	-
21	Unidad Experimental Piscicultura Chinquihue, SGS Aquatic Health S.A.	DIA	930 m	No	-	-
22	Estación de Cosecha Oxxean	DIA	980 m	No	-	-

Fuente: Tabla 2, Anexo 5.1 de la Adenda.

En virtud de la revisión de la nómina del Consejo de Monumentos Nacionales para la comuna de Puerto Montt, se han identificado 19 Monumentos Nacionales, los cuales se listan a continuación:

Monumentos Nacionales en Puerto Montt.

N°	Nombre	Categoría
1	Sitio de Memoria Ex Cuartel de la Policía de Investigaciones Egaña 60	Monumentos Históricos
2	Humedales del Río Maullín	Santuarios de la Naturaleza
3	Parque Katalapi	Santuarios de la Naturaleza

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

4	Barrio Puerto, ubicado en la ciudad y comuna de Puerto Montt	Zonas Típicas
5	Casa Pauly	Monumentos Históricos
6	Sector Predio Monte Verde	Monumentos Arqueológicos
7	Monumento a Bernardo O'Higgins	Monumentos Públicos
8	Monumento a Gabriela Mistral	Monumentos Públicos
9	Monumento a Buenaventura Martínez Díaz	Monumentos Públicos
10	Monumento a los Inmigrantes Alemanes	Monumentos Públicos
11	Torre Campanario del Colegio San Francisco Javier	Monumentos Históricos
12	Monumento al Teniente Hernán Merino Correa	Monumentos Públicos
13	Monumento a Arturo Prat	Monumentos Públicos
14	Monumento a Vicente Pérez Rosales	Monumentos Públicos
15	Monumento a Ignacio Carrera Pinto	Monumentos Públicos
16	Bosque Fósil de Punta Pelluco	Santuarios de la Naturaleza
17	Monumento al Lonko Cayenel	Monumentos Públicos
18	Monumento a Dagoberto Godoy	Monumentos Públicos
19	Monumento a Bernard Eunom Philippi	Monumentos Públicos

Fuente: Elaboración propia.

Sin perjuicio de lo anterior, de acuerdo con lo indicado en el Informe de Inspección Arqueológica, disponible en el Anexo 8 de la DIA y su actualización presentada en el Anexo 5.1 de la Adenda, la revisión de la nómina del Consejo de Monumentos Nacionales señala la presencia de cuatro Monumentos Históricos y una Zona Típica, distantes entre 10 y 12 km del proyecto, tal y como se observa en la siguiente Tabla:

Recursos Patrimoniales cercanos al área del Proyecto.

N°	Nombre	Categoría	Decreto (año)	Distancia del proyecto
1	Sector Predio Monte Verde	Monumento Histórico	425 (2008)	10 km
2	Torre Campanario del Colegio San Francisco Javier	Monumento Histórico	975 (1997)	12 km
3	Casa Pauly	Monumento Histórico	166 (2009)	12 km
4	El Barrio Puerto	Zona Típica	21 (2019)	10 km

Fuente: Tabla 3, Anexo 8 de la DIA.

De acuerdo con las labores realizadas en terreno y en conformidad con la Ley Nº17.288 y Nº19.300, es posible afirmar que no se registraron sitios arqueológicos en el Área de Influencia del Proyecto. Por otra parte, en cuanto a la presencia de comunidades indígenas, De acuerdo al Sistema Integrado de Información de CONADI (2024), en la comuna de Puerto Montt se registran 41 comunidades y 42 asociaciones indígenas, todas ellas pertenecientes al pueblo mapuche.
En el AI no existen territorios indígenas (Títulos de Merced) o terrenos en proceso de compra bajo los artículos 20A y 20B de la Ley Indígena. No obstante, mediante la triangulación de fuentes secundarias y primarias levantadas tanto para la elaboración del Estudio Medio Humano como para la presente Adenda, se identifican tres (3) GHPPI activos: la comunidad mapuche Newen Lafken, comunidad mapuche Quinel Huichaquilen Quinan, y la asociación mapuche Trapén Mapu Puñen.

En la siguiente tabla se presenta la información de registro de CONADI (julio de 2025), correspondiente a los tres GHPPI identificados en el AI.

Nombre	Dirección / Sector	N° Socios	N° Familias	Fecha Constitución	Pueblo Originario
Trapén Mapu Puñen	Trapén	39	-	25-01-2020	Mapuche
Newen Lafken	Panitao Bajo	16	18	17-04-2018	Mapuche

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Quinel Huichaquilen Quinan	Panitao Bajo Costero	13	25	07-02-2009	Mapuche

Fuente: Elaboración propia a partir de Sistema Integrado de Información de CONADI, 2025.

La **asociación *Trapén Mapu Puñen*** data del año 2018, y cuenta con cerca de 50 socios. Se organiza mediante una directiva según dicta la Ley de Desarrollo Indígena 19.253, y si bien no cuenta con autoridades tradicionales propias, para la celebración de ritos y fiestas tradicionales son acompañados por un lonko y una machi de Puerto Montt. Se reúnen en la sede social de JJ.VV. Trapén (GHPPI-3) ubicada en la Ruta V-819, en un terreno donde mantienen, además, un espacio ceremonial a orillas del río homónimo (GHPPI-2), consistente en un *rehue* con un canelo donde se realizan ceremonias, ritos y reuniones. Entre ellas, destaca el *We Tripantu* y el intercambio de semillas.

Por su parte, la **comunidad *Newen Lafken*** también se constituyó en el año 2018, con el objetivo principal de impulsar la protección ambiental del borde costero de Chinquihue (Panitao Alto, GH-07), donde existe una importante presencia de astilleros, empresas salmoneras y actividad portuaria en general. La comunidad está integrada por cerca de 20 familias y 70 socios en total, todos ellos residentes del sector Panitao Bajo (GH-03), y cuya identidad colectiva está estrechamente relacionada con la pesca artesanal, ya que la mayor parte de sus integrantes se desempeña en la Caleta Mar y Cielo, en Chinquihue (Panitao Alto, GH-07).

Se organizan mediante una directiva según dicta la Ley 19.253, y cuentan con un *lonko* como autoridad tradicional. Se reúnen en la sede social de la JJ.VV. Chinquihue, en Panitao Alto (Cruce Bañares, GH-07) (GHPPI-1) ubicada en la ruta V-11. También en la sede el Sindicato de Pescadores Mar y Cielo (GHPPI-5) ubicada en la ruta costera, del cual forman parte sus integrantes. Participan de actividades conjuntas con la JJ.VV. Chinquihue, además de otras comunidades mapuche de Puerto Montt, y forman parte de la Mesa Rural de Salud Intercultural de Puerto Montt. No cuentan con sitios ceremoniales tradicionales, por lo que realizan ritos y ceremonias en la Caleta Chinquihue (GHPPI-4), destacando entre las más importantes el We Tripantu.

Finalmente, la **comunidad *Quinel Huichaquilen Quinan*** data del año 2009 y está integrada por 13 familias y 25 socios. La comunidad tiene identidad lafkenche y se asienta históricamente en el sector costero de Panitao Bajo, donde sus socios mantienen actividades productivas asociadas a la pesca y recolección de especies marinas. Trabajan junto a la comunidad *Newen Lafken* y el Sindicato de Pescadores Mar y Tierra en el ECMPO Panitao, haciendo uso de la infraestructura social y espacios públicos dispuestos para estas organizaciones en la orilla de la caleta. En la siguiente tabla se detallan los lugares de reunión de los GHPPI en el AI, junto con los factores generadores de impacto del Proyecto.

Lugares de reunión y espacio ceremonial GHPPI en el área de influencia.

ID	Lugar / Equipamiento	Uso GHPPI	Subetapa Proyecto más cercana	Distancia aprox. al Proyecto (m.)
GHPPI-1	Sede JJ.VV. Chinquihue	Reunión CI Newen Lafken y otras organizaciones	3.4 (IX)	255
GHPPI-2	Sitio ceremonial mapuche	Sitio ceremonial AI Trapén Mapu Puñen	3.3 (VII)	650
GHPPI-3	Sede social JJ.VV. Trapén	Reunión AI Trapén Mapu Puñen	3.3 (VII)	695

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

GHPPI-4	Caleta Panitao Bajo	Lugar actividades productivas y tradicionales CI Newen Lafken y CI Quinel Huichaquilen Quinan	3.2 (VIII)	680
GHPPI-5	Sede social Sindicato Pescadores Mar y Cielo	Reunión CI Newen Lafken y CI Quinel Huichaquilen Quinan	3.2 (VIII)	680
GHPPI-6	CI Newen Lafken	Dirección de registro	3.3 (VII)	4.730

Fuente: Respuesta 4.2.1.1 de la Adenda.

Con relación a los espacios identificados precedentemente, es relevante mencionar que el Proyecto no los intervendrá de manera directa ni indirecta. Como se observa en la respuesta 4.2.1.1 de la Adenda, los factores de potencial impacto (FGI) que se relacionan con ellos, corresponden a las rutas vehiculares durante la fase de construcción, las emisiones atmosféricas que estas generan, y las emisiones de ruido y vibración en construcción y operación.
Respecto al primer FGI, durante la construcción los camiones transitarán entre Puerto Montt y el área de proyecto, utilizando exclusivamente las rutas 5 Sur y la V-805, correspondiente al ingreso principal al área urbana de Panitao. Como se observa en la respuesta 4.2.1.1 de la Adenda, los camiones no transitarán por las rutas donde se encuentran los equipamientos de reunión de los GHPPI, ni aquellos espacios empleados con fines ceremoniales. A saber:

Espacios asociación *Trapén Mapu Puñen*:
- ✓ Sede social JJ.VV. Trapén (GHPP-3)
- ✓ Espacio ceremonial a la orilla del río Trapén (GHPPI-2).

Ambos se ubican en ruta V-819, por la cual no existirá tránsito de camiones durante la construcción**.**

Espacios comunidad *Newen Lafken* y comunidad *Quinel Huichaquilen Quinan:*
- ✓ Sede JJ.VV. Chinquihue (GHPPI-1),
- ✓ Sede social Sindicato Pescadores Mar y Cielo (GHPPI-5),
- ✓ Caleta Panitao Bajo (GHPPI-4).

La sede JJ.VV. Chinquihue se ubica en la ruta V-811, y la sede del Sindicato y la Caleta Panitao Bajo se ubican en el sector costero homónimo, al este de la ruta Camino Panitao Bajo. Ni la Ruta V-811, ni Camino Panitao Bajo son contempladas para el tránsito de camiones durante la fase de construcción.

Por lo tanto, el FGI ruta de camiones durante la fase de construcción, no se traslapa con ninguno de los espacios de reunión y/o ceremonias tradicionales de los GHPPI emplazados en el AI. Sin perjuicio de ello, cabe destacar que el flujo vehicular estimado en el peor escenario será de 4 camiones/hora, por lo que se descarta que dicho factor pudiera afectar el acceso, o el normal desarrollo de cualquier actividad que tenga lugar en ellos.
Sobre el segundo factor, el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 3 de la Adenda Complementaria), han considerado cuatro puntos de medición próximos al sitio ceremonial (R11, R12, R16 y CINL), con objeto de evaluar potenciales afectaciones sobre las actividades que tienen lugar en él. Los resultados obtenidos, considerando las medidas de control propuestas, permiten descartar que en las fases de construcción se superen los límites máximos permisibles, y, por tanto, la producción de cualquier tipo de alteración o impedimento que pudiera afectar las actividades y ceremonias que tienen lugar en este recinto, las que podrán continuar desarrollándose en sus condiciones actuales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	Además, es importante destacar que, durante la fase de operación no se contemplan fuentes significativas de ruido, por lo que en cualquier caso los niveles de ruido de dicha fase se encontrarían bajo los límites máximos permisibles. Finalmente, se destaca que el Proyecto no interfiere con ningún Monumento Nacional a nivel comunal o local, debido a que estos se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto. No obstante, en el caso de encontrarse hallazgos en los trabajos de movimientos de tierra realizados en fase de construcción, estos serán informados a Consejo de Monumentos Nacionales. <u>En virtud de la información presentada, es factible afirmar que el proyecto no generará los efectos indicados en este literal.</u>
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	A continuación, se describen las actividades susceptibles de generar alguno de los efectos señalados en el presente literal: **Fase de construcción**: Actividades de acondicionamiento del terreno y actividades propias de la construcción. **Fase de operación:** No se establecen actividades, obras o acciones durante esta fase que puedan generar los efectos descritos en este literal. **<u>Manifestaciones de la Cultura Local</u>** Según señala el PLADECO 2017-2026 de Puerto Montt, la identidad cultural de la región de Los Lagos es pluricultural donde confluyen sus pueblos originarios: huilliches, chonos y poyas; y colonos alemanes, resultando en intercambios culturales complejos que se expresan en su patrimonio material e inmaterial, como fiestas tradicionales, artesanía, arquitectura, gastronomía, música, arte, entre otros (p.128). Entre las actividades y espacios culturales y/o artísticos más relevantes de la comuna, el PLADECO menciona: • Corporación Cultural de Puerto Montt: Gestiona distintos espacios y grupos culturales como la Casa del Arte Diego Rivera, Pinacoteca Municipal, Casona Cultural Ex Banco Llanquihue, junto con salas de exhibición y conferencias, y elencos artísticos diversos (orquesta sinfónica, coro de Puerto Montt, banda instrumental municipal). • Oficina Municipal del Patrimonio Cultural: Encargada de generar acciones tendientes a la conservación y puesta en valor de sitios y bienes del patrimonio cultural material e inmaterial de la comuna. • Centro Cultural Balmaceda Arte Joven: Corporación privada sin fines de lucro que busca brindar oportunidades reales de acceso al arte y la cultura a jóvenes, mediante la coordinación de actividades festivales, conciertos educativos, fiestas urbanas, galería activa, talleres formativos, entre otros. Entre las principales fiestas tradicionales y eventos masivos que gestionan las entidades culturales mencionadas anteriormente, destacan: • Ruta de las Tradiciones: Circuito costumbrista que se lleva a cabo cada año durante la época estival, con el objetivo de recatar las tradiciones del centro urbano y localidades rurales de Puerto Montt. Contempla muestras de gastronomía típica, juegos populares, productores cerveceros artesanales, música en vivo, así como muestras artesanales y manualidades. • Otras fiestas costumbristas relevantes en la comuna son: Sabores del Puerto, Muestra Artesanal y Gastronómica, Víspera Noche de San Juan. • Fiesta de San Pedro: Festividad popular religiosa para celebrar al patrono de los pescadores. Contempla actividades tanto en el centro urbano como en localidades rurales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

En cuanto a las fiestas tradicionales y manifestaciones de la cultura popular que tienen lugar en el AI, los entrevistados representantes de las distintas organizaciones sociales en el sector destacan las siguientes:

- Villa Portal del Sur (GH-02): Feria de Navidad y fiesta de fin de año. Instancia organizada por la JJ.VV. Portal del Sur en conjunto con la Municipalidad de Puerto Montt, dirigida principalmente al público familiar y niños.
- Sector Chiquihue, Cruce Bañares (GH-07): Fiesta de Navidad y Aniversario de la JJ.VV. de Bañares.
- Panitao Alto, sector Los Pinis (GH-05): Aniversario de la JJ.VV.; Feria Costumbrista en el marco de la Ruta de las Tradiciones que agrupa a productores locales; Campeonato de Brisca; Trafkintu (intercambio de semillas con comunidades cercanas).
- Trapen (GH-11): Fogata de la Noche de San Miguel; Feria Costumbrista en el marco de la Ruta de las Tradiciones; Peregrinación Virgen de Lourdes durante el 11 de febrero y que contempla un recorrido breve por el caserío a la altura del peaje Trapen.
- Panitao Bajo (GH-03): Fiesta de Navidad; fiestas religiosas de San Antonio y Santo Domingo en periodo estival.

Según señalan los entrevistados, la mayoría de estas festividades se celebran en periodo estival y tienen lugar en la infraestructura social comunitaria y deportiva donde se reúnen las organizaciones sociales.

Patrimonio Cultural y Sitios de Interés Comunitario

Según el registro del Consejo de Monumentos Nacionales (2024), en la comuna de Puerto Montt existen ocho monumentos, entre los que se distinguen monumentos históricos, santuario de la naturaleza y zona típica. Ninguno de ellos se emplaza en el AI, siendo el más cercano al Proyecto el Monumento Histórico “Sector predio Monte Verde”, ubicado 9 km. al oeste.

Respecto a los sitios de interés comunitario ubicados en el polígono de estudio, los entrevistados en terreno los relacionan a la infraestructura de uso comunitario como sedes sociales, canchas deportivas e iglesias, que permiten la reunión de las organizaciones, así como la realización de actividades recreativas y celebración de fiestas tradicionales. En su mayoría, las sedes sociales están a cargo de las juntas de vecinos, no obstante, son compartidas con otras organizaciones territoriales y funcionales del sector, y utilizadas para la realización de operativos municipales.

Junto con lo anterior, los entrevistados identifican también como sitio de interés comunitario el río Trapén que atraviesa el territorio en dirección norte-sur, el cual es utilizado como lugar de recreación por algunos vecinos, y donde la asociación mapuche Trapén Mapu cuenta con un espacio ceremonial, como se ha indicado en el apartado de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Originarios del presente capítulo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

En la figura 2-92 de la DIA se muestra la distribución de sitios de interés comunitario en el AI.

Sitios de interés comunitario en el área de influencia.

ID	Nombre	Tipo Equipamiento/ Actividad	Etapa Proyecto más cercana	Distancia aprox. al Proyecto (m.)
Sede-1	Galpón (punto de encuentro y operativos municipales)	Comunitaria	3.2 (VIII)	500
Sede-2	Sede social JJ.VV. Bañares	Social	3.4 (IX)	235
Deportivo-4	Cancha Club Deportivo Cerro Porteño	Deportivo	3.2 (VIII)	960
Fiesta-1	Peregrinación Virgen de Lourdes (Trapén)	Fiesta religiosa	3.3 (VII)	595
Ceremonial-1	Sitio ceremonial asociación mapuche Trapen Mapu	Culto y cultura	3.3 (VII)	650
Sede-3	Sede social JJ.VV. Chinquihue	Social	3.3 (VII)	695
Culto-1	Iglesia Nuestra Señora de Lourdes (Trapén)	Culto y cultura	3.3 (VII)	705
Deportivo-5	Cancha Club Deportivo Estrella del Sur	Deportivo	3.3 (VII)	8.050
Sede-4	Sede JJ.VV. Trapén	Social	3.2 (VIII)	975
Ceremonial-2	Caleta Chinquihue	Culto y cultura	3.2 (VIII)	1.010
Sede-5	Sede Caleta Pescadores Panitao Bajo	Social	3.2 (VIII)	1.050
Culto-2	Iglesia de Panitao	Culto y cultura	3.2 (VIII)	4.025
Sede-6	Sede Social Panitao Alto (sector Los Pinis)	Social	3.3 (VII)	4.415
Sede-7	Sede Social Panitao Bajo	Social	3.3 (VII)	7.630
Culto-3	Capilla Santo Domingo	Culto y cultura	3.3 (VII)	7.725
Sede-8	Sede Club Deportivo Estrella del Sur	Social	3.3 (VII)	8.110

Fuente: Tabla 35, Anexo 10 de la DIA.

Es importante mencionar que, el flujo vehicular durante la fase de construcción será menor, de sólo 4 camiones/hora en el peor escenario (Año 2), y ha sido considerado en los análisis del Estudio de Movilidad (Anexo 9 de la DIA y su actualización Anexo 06 de la Adenda), concluyendo que no existirán impactos significativos en cuanto a los grados de saturación de las vías del polígono y el aumento en los tiempos de desplazamiento, de modo que tanto el desplazamiento hacia estos equipamientos, como las actividades que ellos tengan lugar, podrán continuar desarrollándose sin verse interrumpidas ni afectadas.

Si bien se identifican sitios de interés comunitario dentro del área de influencia definida para el componente medio humano, las partes, obras y acciones del proyecto se materializarán exclusivamente dentro de los polígonos de emplazamiento del proyecto.

En el AI no existen territorios indígenas (Títulos de Merced) o terrenos en proceso de compra bajo los artículos 20A y 20B de la Ley Indígena. No obstante, mediante la triangulación de fuentes secundarias y primarias levantadas tanto para la elaboración del Estudio Medio Humano como para la presente Adenda, se identifican **tres (3)** GHPPI activos: la comunidad mapuche *Newen Lafken*, comunidad mapuche *Quinel Huichaquilen Quinan*, y la asociación mapuche *Trapén Mapu Puñen***.** En la siguiente tabla se presenta la información de registro de CONADI (julio de 2025), correspondiente a los tres GHPPI identificados en el AI.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

GHPPI en el área de influencia.

Nombre	Dirección / Sector	N° Socios	N° Familias	Fecha Constitución	Pueblo Originario
Trapén Mapu Puñen	Trapén	39	-	25-01-2020	Mapuche
Newen Lafken	Panitao Bajo	16	18	17-04-2018	Mapuche
Quinel Huichaquilen Quinan	Panitao Bajo Costero	13	25	07-02-2009	Mapuche

Fuente: Elaboración propia a partir de Sistema Integrado de Información de CONADI, 2025.

La **asociación *Trapén Mapu Puñen*** data del año 2018, y cuenta con cerca de 50 socios. Se organiza mediante una directiva según dicta la Ley de Desarrollo Indígena 19.253, y si bien no cuenta con autoridades tradicionales propias, para la celebración de ritos y fiestas tradicionales son acompañados por un lonko y una machi de Puerto Montt. Se reúnen en la sede social de JJ.VV. Trapén (GHPPI-3) ubicada en la Ruta V-819, en un terreno donde mantienen además un espacio ceremonial a orillas del río homónimo (GHPPI-2), consistente en un *rehue* con un canelo donde se realizan ceremonias, ritos y reuniones. Entre ellas, destaca el *We Tripantu* y el intercambio de semillas.

Por su parte, la **comunidad *Newen Lafken*** también se constituyó en el año 2018, con el objetivo principal de impulsar la protección ambiental del borde costero de Chinquihue (Panitao Alto, GH-07), donde existe una importante presencia de astilleros, empresas salmoneras y actividad portuaria en general. La comunidad está integrada por cerca de 20 familias y 70 socios en total, todos ellos residentes del sector Panitao Bajo (GH-03), y cuya identidad colectiva está estrechamente relacionada con la pesca artesanal, ya que la mayor parte de sus integrantes se desempeña en la Caleta Mar y Cielo, en Chinquihue (Panitao Alto, GH-07).

Se organizan mediante una directiva según dicta la Ley 19.253, y cuentan con un *lonko* como autoridad tradicional. Se reúnen en la sede social de la JJ.VV. Chinquihue, en Panitao Alto (Cruce Bañares, GH-07) (GHPPI-1) ubicada en la ruta V-11. También en la sede el Sindicato de Pescadores Mar y Cielo (GHPPI-5) ubicada en la ruta costera, del cual forman parte sus integrantes. Participan de actividades conjuntas con la JJ.VV. Chinquihue, además de otras comunidades mapuche de Puerto Montt, y forman parte de la Mesa Rural de Salud Intercultural de Puerto Montt. No cuentan con sitios ceremoniales tradicionales, por lo que realizan ritos y ceremonias en la Caleta Chinquihue (GHPPI-4), destacando entre las más importantes el We Tripantu.

Finalmente, la **comunidad *Quinel Huichaquilen Quinan*** data del año 2009 y está integrada por 13 familias y 25 socios. La comunidad tiene identidad lafkenche y se asienta históricamente en el sector costero de Panitao Bajo, donde sus socios mantienen actividades productivas asociadas a la pesca y recolección de especies marinas. Trabajan junto a la comunidad *Newen Lafken* y el Sindicato de Pescadores Mar y Tierra en el ECMPO Panitao, haciendo uso de la infraestructura social y espacios públicos dispuestos para estas organizaciones en la orilla de la caleta.

Con relación a los espacios identificados precedentemente, es relevante mencionar que el Proyecto no los intervendrá de manera directa ni indirecta. Los factores de potencial impacto (FGI) que se relacionan con ellos, corresponden a las rutas vehiculares durante la fase de construcción, las emisiones atmosféricas que estas generan y las emisiones de ruido y vibración en construcción y operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	Respecto al primer FGI, durante la construcción los camiones transitarán entre Puerto Montt y el área de proyecto, utilizando exclusivamente las rutas 5 Sur y la V-805, correspondiente al ingreso principal al área urbana de Panitao. Los camiones no transitarán por las rutas donde se encuentran los equipamientos de reunión de los GHPPI, ni aquellos espacios empleados con fines ceremoniales. A saber: <u>Espacios asociación *Trapén Mapu Puñen*</u>: ✓ Sede social JJ.VV. Trapén (GHPP-3) ✓ Espacio ceremonial a la orilla del río Trapén (GHPPI-2). Ambos se ubican en ruta V-819, por la cual no existirá tránsito de camiones durante la construcción. <u>Espacios comunidad *Newen Lafken* y comunidad *Quinel Huichaquilen Quinan:*</u> ✓ Sede JJ.VV. Chinquihue (GHPPI-1), ✓ Sede social Sindicato Pescadores Mar y Cielo (GHPPI-5), ✓ Caleta Panitao Bajo (GHPPI-4). La sede JJ.VV. Chinquihue se ubica en la ruta V-811, y la sede del Sindicato y la Caleta Panitao Bajo se ubican en el sector costero homónimo, al este de la ruta Camino Panitao Bajo. Ni la Ruta V-811, ni Camino Panitao Bajo son contempladas para el tránsito de camiones durante la fase de construcción. Por lo tanto, el FGI ruta de camiones durante la fase de construcción, no se traslapa con ninguno de los espacios de reunión y/o ceremonias tradicionales de los GHPPI emplazados en el AI. Sin perjuicio de ello, cabe destacar que el flujo vehicular estimado en el peor escenario será de 4 camiones/hora, por lo que se descarta que dicho factor pudiera afectar el acceso, o el normal desarrollo de cualquier actividad que tenga lugar en ellos. Sobre el segundo factor, el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 3 de la Adenda Complementaria), han considerado cuatro puntos de medición próximos al sitio ceremonial (R11, R12, R16 y CINL), con objeto de evaluar potenciales afectaciones sobre las actividades que tienen lugar en él. Los resultados obtenidos, considerando las medidas de control propuestas, permiten descartar que en las fases de construcción se superen los límites máximos permisibles, y, por tanto, la producción de cualquier tipo de alteración o impedimento que pudiera afectar las actividades y ceremonias que tienen lugar en este recinto, las que podrán continuar desarrollándose en sus condiciones actuales. Además, es importante destacar que, durante la fase de operación no se contemplan fuentes significativas de ruido, por lo que en cualquier caso los niveles de ruido de dicha fase se encontrarían bajo los límites máximos permisibles. <u>En conclusión, las partes, obras y acciones del Proyecto no afectarán significativamente los espacios de reunión, sitios ceremoniales y de significación cultural donde los GHPPI mantienen costumbres y actividades tradicionales propias del pueblo mapuche, y podrán continuar desarrollándose en sus condiciones actuales, descartando la letra c) del Art. 10 del RSEIA.</u> <u>Sobre la base de lo anterior, es factible señalar que no se alterará la presencia de pueblos indígenas, de elementos culturales y manifestaciones de estas culturas, ni de elementos de la cultura popular en el área de influencia del proyecto, por lo cual no se generarán los efectos descritos en el presente literal.</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

7. Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales y Monitoreos Participativos

7.1 PLAN DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES N°1: COMPONENTE ARQUEOLÓGICO	
Fase del Proyecto	Fase de Construcción
Variable Ambiental	Patrimonio Arqueológico subsuperficial
Impacto Asociado	Si bien no se reconoce un impacto significativo sobre este componente ambiental, existe una potencial afectación de sitios arqueológicos no identificados previamente, ubicados bajo la superficie.
Medida Asociada	Monitoreo Arqueológico Permanente y Charlas de Inducción a los trabajadores
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	Patrimonio Cultural
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Áreas de movimiento de tierras al interior del área del Proyecto, tales como obras de escarpe y excavaciones.
Parámetros a monitorear	Potenciales hallazgos arqueológicos subsuperficiales
Límites permitidos o comprometidos	El informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a, abarcará los siguientes contenidos: 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. Respecto de las charlas de inducción, en el informe mensual se deberá incluir: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla; contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado; registro fotográfico de la actividad; constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a. De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporarán los siguientes contenidos: Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. Medidas de protección y/o conservación implementadas. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales Planilla de registro de sitios arqueológicos (Excel), siguiendo los criterios definidos en el instructivo Registro de sitios, disponibles en Pag web del CMN. Efectuar seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponde (cercado, señaléticas, etc.). El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales 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. En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.
Duración y frecuencia del seguimiento	Monitoreo Arqueológico Duración: Se realizará un monitoreo arqueológico permanente, consistente en la presencia de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe y excavación en el área del proyecto. Frecuencia: Permanente mientras duren los movimientos de tierra (escarpe y excavaciones). Charlas de Inducción Duración: Durante el desarrollo de las actividades de movimientos de tierra en Fase de Construcción, de acuerdo con la duración de estas actividades en virtud del cronograma estimado para cada subetapa, a saber: Subetapa 3.1: 1 mes Subetapa 3.2: 3 meses Subetapa 3.3: 4 meses Subetapa 3.4: 2 meses Frecuencia: Al inicio de la Fase de Construcción de cada subetapa del Proyecto, asociado a las actividades de movimiento de tierras.
Método de procedimiento de medición o seguimiento de cada parámetro	Monitoreo Arqueológico: Se realizará un monitoreo arqueológico permanente, consistente en la presencia de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe y excavaciones en el área del proyecto. Charlas de Inducción: Se realizarán charlas de inducción —por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo— a las/los trabajadores del proyecto sobre el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. En dichas charlas, se tratarán los siguientes tópicos: Arqueología como disciplina. Marco legal – Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Marco legal – Ley 19.300 de Bases Generales del Medioambiente. Marco legal – Ley 19.253 – Ley Indígena, sus implicancias en el aspecto patrimonial. Arqueología de Chile, tipos de sitios arqueológicos y principales hitos de la arqueología en la zona. Conductos para seguir frente a la aparición de un hallazgo patrimonial. Importancia de la Protección, Conservación y Conocimiento. Junto a los informes de monitoreo, se incorporarán los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma con la firma de cada trabajador. Con lo anterior se busca proteger el patrimonio arqueológico en lineamiento con lo señalado en la Ley Nº17.288/1970
Plazo y frecuencia de informes	Plazo: Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes del monitoreo. Frecuencia: Informe mensual, durante las actividades de monitoreo.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (https://ssa.sma.gob.cl/).
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Respuesta a la observación 4.3.2.5 de la Adenda. Numeral 8.10 de la Ficha Resumen (Anexo 8 de la Adenda).

7.2 PLAN DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES N°2: COMPONENTE PALEONTOLÓGICO	
Fase del Proyecto	Fase de Construcción
Variable Ambiental	Patrimonio Paleontológico
Impacto Asociado	Si bien no se reconoce un impacto sobre este componente ambiental, existe una potencial afectación de sitios paleontológicos no identificados previamente ubicados bajo la superficie.
Medida Asociada	Monitoreo Paleontológico quincenal y charlas de inducción a los trabajadores
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	Patrimonio Cultural – Paleontología
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Áreas de movimiento de tierras al interior del área del Proyecto, tales como obras de escarpe y excavaciones.
Parámetros a monitorear	Potenciales hallazgos paleontológicos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Límites permitidos o comprometidos	El informe mensual de monitoreo elaborado por el/la profesional asesor/a en Paleontología, cuya información curricular será acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 sobre la "Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales", abarcará los siguientes contenidos Descripción de la metodología utilizada en cada monitoreo. Cada monitoreo debe quedar reflejado en registro fotográfico y en una columna estratigráfica sintética de los materiales que afloren. Los hallazgos fosilíferos deberán ubicarse en dicha columna estratigráfica (con escala). Se incluirá una proyección de la obra, sobre una base geológica, a la mayor escala disponible para la zona, a la que se superponga la localización exacta de los puntos de monitoreo con coordenadas UTM (Datum WGS84, Huso correspondiente). Esta proyección se actualizará con cada informe mensual donde se sumarán los nuevos puntos monitoreados. Contenidos de las charlas de inducción, cuando corresponda Las visitas del paleontólogo quedarán registradas en el libro de obra, que será fotocopiado para ir incluido en cada uno de los informes mensuales de monitoreo.
Duración y frecuencia del seguimiento	Monitoreo Paleontológico Duración: Se realizará un monitoreo paleontológico con frecuencia quincenal, consistente en la presencia de un/a profesional asesor/a en Paleontología –cuya información curricular será acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 sobre la "Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales"– por cada frente de trabajo durante las obras de escarpe y excavaciones en el área del proyecto. Frecuencia: Quincenal mientras duren los movimientos de tierra (escarpe y excavaciones). Charlas de Inducción Duración: Durante el desarrollo de las actividades de movimientos de tierra en Fase de Construcción, de acuerdo con la duración de estas actividades en virtud del cronograma estimado para cada subetapa, a saber: Subetapa 3.1: 1 mes Subetapa 3.2: 3 meses Subetapa 3.3: 4 meses Subetapa 3.4: 2 meses Frecuencia: Previo al inicio de las actividades de movimiento de tierras de cada subetapa del Proyecto obras, cada vez que se incorpore personal nuevo y con refuerzo mensual.
Método de procedimiento de medición o seguimiento de cada parámetro	Monitoreo Paleontológico: Se realizará un monitoreo paleontológico con frecuencia quincenal, consistente en la presencia de un/a profesional asesor/a en Paleontología –cuya

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	información curricular será acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 sobre la "Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales"– por cada frente de trabajo durante las obras de escarpe y excavaciones en el área del proyecto. Las visitas del paleontólogo quedarán registradas en el libro de obra, que será fotocopiado para ir incluido en cada uno de los informes mensuales de monitoreo. Charlas de Inducción: Previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal nuevo y con refuerzo mensual, se realizarán charlas de inducción a los trabajadores, donde se tratarán los siguientes tópicos: Paleontología como disciplina. Marco legal – Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Marco legal – Ley 19.300 de Bases Generales del Medioambiente. Marco legal – Ley 19.253 – Ley Indígena, sus implicancias en el aspecto patrimonial. Paleontología de Chile, tipos de sitios paleontológicos y principales hitos de la paleontología en la zona. Protocolo de Hallazgos Imprevistos. Importancia de la Protección, Conservación y Conocimiento. En conformidad con el acápite 3.2.4.5 de la "Guía para la elaboración de Informes Paleontológicos", una vez realizada la última inducción en el proyecto, en un plazo no mayor a 20 días hábiles, se deberá remitir al Consejo de Monumentos Nacionales un informe realizado por profesional asesor en paleontología –cuya información curricular será acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 sobre la "Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales"–, el que contendrá: Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción. Contenidos de la inducción realizada. Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, Rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as. Con lo anterior se busca proteger el patrimonio paleontológico en lineamiento con lo señalado en la Ley Nº17.288/1970
Plazo y frecuencia de informes	Plazo: Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la profesional a cargo en un plazo máximo de 15 días hábiles después del último monitoreo del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	mes, donde se adjuntarán también los reportes de las charlas de inducción.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (https://ssa.sma.gob.cl/).
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Respuesta a la observación N°2.3 de la Adenda Complementaria. Respuesta a la observación N°4.3.1 de la Adenda Complementaria. Respuesta a la observación N°4.3.2 de la Adenda Complementaria. Numeral 8.10 de la Ficha Resumen (Anexo 05 de la Adenda Complementaria).

7.3 PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES N°3: VIBRACIONES	
Fase del Proyecto	Construcción
Variable ambiental	Vibraciones
Impacto Asociado	No se reconoce impacto significativo, el proyecto en su fase de construcción presenta riesgos de superación de los umbrales de daño y molestias establecidos en el criterio de referencia se implementará medidas de control de vibraciones.
Medida Asociada	Se establecerá un total de 9 áreas de restricción para el uso de maquinaria de acuerdo con lo siguiente:

Receptores excedidos en Lv y/o PPV.

Fuente emisora vibraciones	Subetapa	Receptor	Límites excedidos
Rodillo compactador	3.4	R18	PPV
Rodillo compactador	3.1	R20	Lv
	3.2	RintE1	
	3.3	R09 – RintE0	
	3.4	R18 - R20 – RintE1	
Excavadora	3.4	R18	
Camión	3.4	R18	
Cango	3.4	R18	

Anexo 3.1 Adenda Complementaria

Las distancias específicas de restricción para cada subetapa y receptor se detallan en el numeral 7.3 del Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 3.1 Adenda Complementaria) y se observan en las figuras 57 a 64 del mismo estudio.
Adicionalmente, se establecen áreas de restricción para el uso de camiones mixer respecto el receptor R14 durante la construcción de las obras IMIV N°4, 7 y 32, lo cual se encuentra reflejado en la tabla 66 y figura 65 del Estudio de Ruido y Vibraciones.
Los trabajos en dichas áreas se podrán realizar reemplazando dicha maquinaria por maquinaria de menor tamaño o herramientas manuales, tales como mini Rodillo, placa compactadora, retroexcavadora o minicargadores, entre otros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	Vibraciones
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Áreas de restricción de maquinaria, de acuerdo con lo señalado previamente y en función de los resultados obtenidos en el Estudio de Ruido y Vibraciones adjunto en el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.
Parámetros para monitorear	Estado de las demarcaciones en las áreas de restricción de maquinaria.
Límites permitidos o comprometidos	El Plan de seguimiento para vibraciones durante la fase de construcción consiste en lo siguiente: Previo al inicio de la fase de construcción de cada subetapa y cada vez que se incorpore personal nuevo, el encargado de la obra dictará charlas a los trabajadores y operarios de maquinaria, indicando las instrucciones para implementar adecuadamente las zonas de restricción establecidas en el estudio, las que estarán debidamente demarcadas en el área del proyecto. Se dejará registro de estas inducciones. Se realizará una revisión mensual del estado de las demarcaciones en las áreas de restricción de vibraciones. En caso de identificar una demarcación deficiente, se procederá a aplicar las debidas medidas correctivas. Como medio de verificación se tomarán fotografías.
Duración y frecuencia del seguimiento	Duración: Durante la Fase de Construcción. Frecuencia: Charlas: Previo al inicio de la fase de construcción y cada vez que se incorpore personal nuevo. Revisión del estado de las demarcaciones: Mensual
Método o procedimiento de medición o seguimiento de cada parámetro	Con el registro de inducciones y fotografías del estado de las demarcaciones se elaborará un reporte mensual que quedará en las oficinas de la Instalación de Faenas según corresponda de acuerdo con el cronograma constructivo, el que estará disponible en obra ante cualquier requerimiento de la Autoridad. Finalizada la fase de construcción de cada subetapa se elaborará un informe consolidado con los reportes mensuales a ser remitido a la SMA.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: En un plazo máximo de 30 días hábiles una vez finalizada la fase de construcción de cada subetapa se presentará el informe consolidado de los reportes mensuales, es decir, se presentará un total de cuatro (4) informes. Frecuencia: Única
Organismo destinatario de informes	SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 6 de la DIA Anexo 4.1 de la ADENDA Anexo 3.1 de la ADENDA Complementaria
Indicador de Éxito	Cumplimiento de las áreas de restricción para el uso de maquinaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia Actividad Sísmica Mayor (terremoto)

Riesgo o contingencia	Actividad Sísmica Mayor (Terremoto)
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Identificar la ubicación de las llaves de agua, e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso. • Identificar las zonas de seguridad. • Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras. • Realizar simulacros frecuentemente. • Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia.
Forma de control y seguimiento	• Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia. • Correcta mantención de señalética que identifique la zona de seguridad al interior de la obra. Esta labor será del prevencionista de riesgo presente en la obra. • Libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico de señaléticas
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• Se detendrán las tareas haciendo abandono rápidamente de las superficies en altura (andamios, plataformas en voladizo), espacios confinados, excavaciones, bajo estructuras y bordes, ya que aumenta el peligro de derrumbe y caída desde altura. El personal se reunirá en el "Punto de Encuentro" más cercano o "Zona de Seguridad" de la Obra. • El electromecánico de mantención desenergizará todos los artefactos y/o equipos eléctricos para evitar un principio de incendio ante presencia de gas, además procederá a desconectar la fuente eléctrica de la grúa una vez que esta haya bajado la carga. • Después del sismo, se evacuará a todo el personal a la "Zona de Seguridad" de la Obra, se deberá prestar y/o coordinar la atención a los lesionados, tomar asistencia a todo el personal reunido, comprobar el funcionamiento de los servicios (luz y agua), cerrar y señalizar con cinta de peligro zonas de trabajo dañado o con peligro. Los trabajadores no se podrán retirar de la obra o reingresar a trabajar hasta que el Comité de Emergencias designado lo indique.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA u otros organismos de la activación del Plan de Emergencia	La activación de los Planes de Emergencia (PDE) será comunicada dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Lo anterior, se llevará a cabo de acuerdo con el siguiente procedimiento de comunicación: Por medio del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente (https://ssa.sma.gob.cl/), se procederá a ingresar el respectivo reporte de activación del Plan de Emergencias correspondiente, donde se señalará lo siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	i.Descripción del accidente, indicando lugar, área de influencia, duración y magnitud del evento y los principales impactos ambientales identificados de manera preliminar. i.Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento. i.Evaluación de los efectos generados, según corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 1.10 de la DIA

Tabla 8. 1.2 Riesgo o contingencia Incendios en Obra

Riesgo o contingencia	Incendios en Obra
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Alrededor de toda la obra, principalmente producto de mal manejo de sustancias inflamables o por no respetar la restricción de fumar al interior de la obra.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Prohibición de fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra. • Carteles informativos con las medidas. • Mantener extintores en fecha y de fácil acceso. • Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos. • Capacitaciones a los trabajadores directos y subcontratos frecuentes.
Forma de control y seguimiento	• Señalética al interior de la obra con la indicación de "Prohibido fumar" en sectores de riesgos como bodega residuos peligroso, sustancias peligrosas, etc. Además, se habilitará un sector que cuente con las condiciones pertinentes para permitir a sus trabajadores la realización de estas prácticas. • Registro fotográfico de señaléticas y libro de registro de capacitaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

<table>
<tr>
<td>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia</td>
<td>
• El personal accionará los extintores portátiles e informarán inmediatamente al coordinador del área afectada.
• El coordinador del área siniestrada evaluará la situación, en caso de que el amago no pueda ser controlado con los extintores de la obra, dará la alerta de evacuación y solicitará la presencia de bomberos.
• El electromecánico de mantención debe cortar el suministro de energía eléctrica de la obra.
• Si el incendio amenaza con propagarse a otro punto las instalaciones, se procederá a despejar el sector de todo tipo de material que pueda entrar en combustión.
• El personal de obra solo podrá actuar ante un amago de incendio, ya que bajo situaciones de incendio declarado solo podrá intervenir bomberos.

Importante: Cabe mencionar, que dependiendo de la composición química del residuo o elemento que se inflame será el tipo de extintor o medio con el cual se debe abatir el incendio.

A continuación, se señalan los agentes de extinción de incendio según clase de fuego.
<table>
<tr><th>Clase de Fuego</th><th>Logo</th><th>Características</th><th>Agentes de Extinción</th></tr>
<tr><td>Clase A</td><td>A</td><td>Sólidos Comunes</td><td>Agua presurizada, espuma, polvo químico seco ABC.</td></tr>
<tr><td>Clase B</td><td>B</td><td>Líquidos y Gases Inflamables</td><td>Espuma, Dióxido de Carbono, Polvo químico seco ABC – BC</td></tr>
<tr><td>Clase C</td><td>C</td><td>Eléctricos Energizados</td><td>Dióxido de carbono, Polvo químico seco ABC – BC</td></tr>
<tr><td>Clase D</td><td>D</td><td>Metales Combustibles</td><td>Polvo químico especial.</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA u otros organismos de la activación del Plan de Emergencia</td>
<td>
La activación de los Planes de Emergencia (PDE) será comunicada dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA.
Lo anterior, se llevará a cabo de acuerdo con el siguiente procedimiento de comunicación:
Por medio del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente (https://ssa.sma.gob.cl/), se procederá a ingresar el respectivo reporte de activación del Plan de Emergencias correspondiente, donde se señalará lo siguiente:
i.Descripción del accidente, indicando lugar, área de influencia, duración y magnitud del evento y los principales impactos ambientales identificados de manera preliminar.
i.Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento.
i.Evaluación de los efectos generados, según corresponda.
</td>
</tr>
<tr>
<td>Referencia a documentos del expediente de evaluación</td>
<td>Acápite 1.10 de la DIA</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

que contenga la descripción detallada	

Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas o combustible

Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas o combustible
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra, asociado al manejo de sustancias peligrosas y/o fallas en las maquinarias y camiones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitación del personal • Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento. • Recambio de contenedores dañados. • Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica. • Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Libro y/o registro de mantenciones realizadas a la maquinaria presentes en la obra.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• El personal que detecte el derrame dará aviso al responsable en Obra (Jefe de Obra o Prevencionista de Riesgo). • Seguidamente, el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas. • El responsable en Obra hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada. • Se delimitará el área afectada. • Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondientes, tales como arena para derrames sobre suelo, o bien, se podrán usar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. • Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación. • En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en contenedor apropiado. • El material recogido de un derrame (recuperado) será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente. • Adicionalmente, se tomarán muestras en la zona afectada (posterior a la limpieza) para verificar la efectividad de la medida aplicada. • Se avisará a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	IMPORTANTE: Siempre debe haber en bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo con la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, etc.).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA u otros organismos de la activación del Plan de Emergencia	La activación de los Planes de Emergencia (PDE) será comunicada dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Lo anterior, se llevará a cabo de acuerdo con el siguiente procedimiento de comunicación: Por medio del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente (https://ssa.sma.gob.cl/), se procederá a ingresar el respectivo reporte de activación del Plan de Emergencias correspondiente, donde se señalará lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, área de influencia, duración y magnitud del evento y los principales impactos ambientales identificados de manera preliminar. - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento. - Evaluación de los efectos generados, según corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a la observación 5.3 de la Adenda

Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia Alumbramiento de napa freática

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha), describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA u otros organismos de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 1.10 DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia Proliferación de vectores de interés sanitario, asociado a RSD

Riesgo o contingencia	Proliferación de vectores de interés sanitario, asociado a RSD
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	• Al interior de la obra, causas asociadas al manejo de residuos sólidos domiciliarios (RSD)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Almacenamiento en contenedores tapados y con bolsa plástica en su interior. • No acumulación por tiempos prolongados, se estima su extracción 3 veces por semana. • Inducción al personal y trabajadores de depositar RSD en los lugares habilitados y mantener siempre los contenedores tapados. • Implementación de sistema de control de vectores mensual.
Forma de control y seguimiento	Libro y/o registro de las capacitaciones, y se mantendrá en obra copia de los recibos obtenidos posterior a los controles de plaga.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• En caso de corresponder a una plaga se avisará a la Autoridad Sanitaria y se llamará a Control de Plagas. • Se evacuará al personal en caso de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA u otros organismos de la activación del Plan de Emergencia	La activación de los Planes de Emergencia (PDE) será comunicada dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Lo anterior, se llevará a cabo de acuerdo con el siguiente procedimiento de comunicación: Por medio del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente (https://ssa.sma.gob.cl/), se procederá a ingresar el respectivo reporte de activación del Plan de Emergencias correspondiente, donde se señalará lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, área de influencia, duración y magnitud del evento y los principales impactos ambientales identificados de manera preliminar. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento. iii. Evaluación de los efectos generados, según corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 1.10 de la DIA

Tabla 8.1.6 Riesgo o contingencia Accidentes que comprometan recursos hídricos subterráneos

Riesgo o contingencia	Accidentes que comprometan recursos hídricos subterráneos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de emplazamiento del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitaciones al personal, para que sepa cómo actuar ante un posible accidente que comprometa recursos hídricos subterráneos, en particular el derrame de sustancia y/o residuos peligrosos que puedan infiltrar.
Forma de control y seguimiento	Hojas de asistencia firmadas de las capacitaciones, acreditando la capacitación de cada uno de los trabajadores asociados a actividades que podrían afectar los recursos hídricos subterráneos.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizada durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes)".
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA u otros organismos de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA y DGA través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). Además, se presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.) • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de las(s) posibles (s) técnica (s) y/o acción (es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. • La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 1.10 DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Tabla 8.1.7 Riesgo o contingencia Olas de calor.

Riesgo o contingencia	Olas de calor.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	A partir de la revisión en la plataforma ARClim, en donde se observó que para la comuna de Puerto Montt se prevé a futuro un aumento en las temperaturas, por lo que se consideran las siguientes medidas para los trabajadores: • Beber líquidos constantemente, aunque no sienta sed, priorizando el consumo de agua evitando las bebidas azucaradas. • Usar protección solar factor 50, complementado con el uso de sombrero o casco con legionario, lentes de sol. • Usar ropa ligera y holgada. • Utilizar en todo momento EPP. • Realización de las capacitaciones. En obra se mantendrá: • Puntos de hidratación cercanos a los frentes de trabajo. • Estaciones con dispensadores de bloqueador solar. • Toldos en diversos puntos conforme avance de la obra, con el objeto de generar sombras para resguardo de trabajadores. • Termómetro exterior
Forma de control y seguimiento	• Registro entrega de EPP. • Registro de capacitaciones realizadas. • Aplicación de protocolo de Radiación UV de origen solar. • Contar con puntos de hidratación.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Si se presencia que un trabajador con exposición prolongada a radiación solar en tiempos con altas temperaturas comienza a presentar algunos de los siguientes síntomas: • Coloración roja, • Sudoración excesiva. • Decaimiento general. • Deshidratación por falta de líquidos. • Desmayos. • Pérdida de conocimiento. Se deberá: asistir de forma inmediata al trabajador afectado, llevándolo a una zona fresca, humedecer trapos con agua fría y cubrir rostro, brazos y pecho e ir cambiándolos constantemente con la finalidad de bajar la temperatura corporal. Mientras se asiste a la persona afectada, se debe llamar a los servicios de emergencia para su rescate y asistencia. Nota: Es importante tener en consideración que no se debe dar líquidos mientras la persona este inconsciente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA u otros organismos de la activación del Plan de Emergencia	En el caso que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA por medio de su página web en el Acápite de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 1.10 DIA

Tabla 8.1.8 Riesgo o contingencia Atropello de Fauna Silvestre

Riesgo o contingencia	Atropello de Fauna Silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de transporte en el área de influencia de movilidad del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se implementarán límites de velocidad para los trabajadores y operarios que se encuentren operando vehículos. • Los límites serán informados a todo el personal y a las empresas contratistas. • Se instalará señalética respecto a las velocidades permitidas. • Se instalará señalética que avise sobre el posible cruce de fauna en todos los caminos y accesos al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se generará un informe con las ubicaciones de toda la señalética, junto con los respectivos mantenimientos o recambio si fuera necesario, el cual se encontrará disponible en obra en todo momento, en caso de fiscalizaciones por parte de la Autoridad.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• Conductor y/o acompañante dará aviso inmediato al Encargado de la obra acerca de la contingencia, quien se contactará con el SAG o un Centro de Rescate validado por SAG en la región. En caso de que la contingencia involucre un animal de gran tamaño se avisará a Carabineros. • En el sitio del suceso, y si el personal no ha resultado herido producto del atropello, se procederá a activar las luces de emergencia del vehículo involucrado e instalar triángulo reflectante a una distancia prudente a modo de advertencia para la reducción de velocidad de otros vehículos que circulen por el sector o cortar el flujo vehicular a la espera de la llegada de especialistas del centro de rescate más cercano. Esta actividad se realizará con especial cuidado y utilizando las luces de emergencia del vehículo y triángulos reflectantes que ubicarán a una distancia prudente para advertir a otros usuarios de la ruta. • Si el animal es de mayor tamaño, el personal solamente se encargará de ubicar señalética para advertir a otros usuarios hasta la llegada de personal policial. • Posteriormente el titular o, en su defecto, un encargado designado del Proyecto realizará las labores de traslado al centro de rescate corriendo con los gastos asociados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	• Una vez trasladado el ejemplar al centro de rescate, se elaborará un informe preliminar con las causas del incidente, el cual será remitido a los organismos que la Autoridad determine.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA u otros organismos de la activación del Plan de Emergencia	La activación de los PDE será comunicada dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Lo anterior, se llevará a cabo de acuerdo con el siguiente procedimiento de comunicación: Por medio del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente (https://ssa.sma.gob.cl/), se procederá a ingresar el respectivo reporte de activación del Plan de Emergencias correspondiente, donde se señalará lo siguiente: i.Descripción del accidente, indicando lugar, área de influencia, duración y magnitud del evento y los principales impactos ambientales identificados de manera preliminar. i.Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento. i.Evaluación de los efectos generados, según corresponda. v.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a la observación 5.4 de la Adenda.

Tabla 8.1.9 Riesgo o contingencia Incendios Forestales

Riesgo o contingencia	Incendios Forestales
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las inmediaciones de la Subetapa 3.3 del Proyecto, de forma accidental o intencional.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se implementará un programa de prevención, capacitación y operación ante la aparición de un eventual foco de incendio. Este programa considerará al menos las siguientes actividades: • Capacitación al personal que efectúe la corta sobre los potenciales riesgos que implican estas faenas, además de proporcionar las nociones teóricas básicas respecto del comportamiento del fuego, métodos de combate de incendios forestales y las formas de organización respectivas, con el fin de combatir preliminarmente cualquier foco de incendio hasta la llegada de personal especializado de bomberos y/o CONAF. • Instalación de letreros de advertencia en distintos puntos de la subetapa 3.3, tales como “prohibido fumar, prohibido encender fuego”, los cuales serán visibles como mínimo a 3 metros de distancia. • Señalización de los sitios de almacenamiento transitorio de residuos forestales. • Contar con el equipamiento para el control de un incendio. Adicionalmente, se tomarán las siguientes medidas en obra, las cuales serán reforzadas constantemente mediante las charlas de inducción y capacitaciones mencionadas: • No estará permitido fumar en las áreas de trabajo. • No se permitirá al personal depositar basuras ni otro tipo de residuos en el suelo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	• Se instruirá al personal sobre el riesgo de ocurrencia de los incendios forestales. • Los trabajadores no encenderán fogatas, ni quemarán basuras, desperdicios ni desechos. • Finalmente, se conformará y capacitará a una cuadrilla anti-incendio capaz de manejar amagos de incendios forestales.
Forma de control y seguimiento	**Forma de control:** • Correcta mantención de señalética que identifique la zona segura al interior de la obra. Esta labor será del prevencionista de riesgos presente en la obra. • Libro y/o registro de las inducciones y capacitaciones, registro fotográfico de señaléticas. • Verificar 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. • Verificar en terreno el orden y aseo de las instalaciones. • Verificar en terreno el estado de las instalaciones eléctricas. • Verificar que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo. • Verificar que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos. • Registro con nombres de las personas pertenecientes a la cuadrilla anti-incendio y sus respectivas capacitaciones. **Seguimiento:** Mensual.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Ante la percepción directa (visualización) o indirecta (calor, humo) de fuego o sus signos, el personal de trabajo debe seguir, ordenada y estrictamente, las indicaciones en el orden que se detalla a continuación: • Informar de manera inmediata a su jefe de área o superior presente la detección del siniestro, el cual detendrá en el instante las actividades que se estuviesen desarrollando e informará a todo el personal la situación de emergencia. • Según la organización previa de la brigada, se iniciará la etapa de reconocimiento para obtener la mayor cantidad de información posible de las características del incendio, de manera inmediata. • Reconocimiento: Representa una importancia fundamental, porque sus resultados pueden incidir significativamente en el éxito de la operación global. Etapas del Reconocimiento: - Recolectar los antecedentes del lugar afectado por el incendio - Coordenadas UTM (WGS 84) - Valores Amenazados (Infraestructura, viviendas, etc.) - Evaluar los Factores que afectan el Comportamiento del Fuego y el Control mismo de la Situación - Combustible afectado - Dirección e Intensidad del Viento - Dirección del Frente de Avance - Presencia de Focos Secundarios - Presencia de Senderos o Caminos Interiores, disponibilidad de agua - Vías de Escape en caso de ser rodeado por el fuego

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

<table>
<tr>
<td></td>
<td>- Planificar y Ejecutar la Acción de Combate, es decir, la modalidad definitiva de usar los Recursos disponibles, tanto humanos como materiales, para controlar el Incendio.
• Se tomará contacto con los teléfonos de emergencia entregando de manera clara y fidedigna la información recopilada:

Números telefónicos de emergencia.
<table>
<tr><th>Institución</th><th></th><th>N° telefónico</th></tr>
<tr><td>Bomberos</td><td>Quinta Compañía de Bomberos de Puerto Montt</td><td>(65) 225 2555 – (65) 228 7145</td></tr>
<tr><td>CONAF</td><td>Región de Los Lagos</td><td>(56) 652486101 – 652486102</td></tr>
<tr><td></td><td>Provincia de Llanquihue</td><td>(56) 652486400</td></tr>
<tr><td>Carabineros</td><td>Tenencia de Carabineros de Panitao</td><td>(65) 276 5185</td></tr>
</table>
• Se establecerá puente de información con CONAF Provincial garantizando los requerimientos que la autoridad manifieste.
• Del mismo modo, se informará a Jefatura de la empresa (fuera de la faena) de la emergencia, el cual iniciará a su vez las labores de apoyo establecidas previamente.
• En el caso de evaluarse (en absoluta conciencia y conocimiento) que el incendio supera las capacidades o condiciones del personal, las acciones realizadas previas a la llegada de los Brigadistas de CONAF serán tendientes a disminuir o limitar la velocidad de avance del fuego.
• Una vez constituido CONAF en el sitio del incendio, el personal se pondrá a disposición para colaborar con los trabajos de extinción.</td>
</tr>
<tr>
<td>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA u otros organismos de la activación del Plan de Emergencia</td>
<td>La activación de los Planes de Emergencia (PDE) será comunicada dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA.
Lo anterior, se llevará a cabo de acuerdo con el siguiente procedimiento de comunicación:
Por medio del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente (https://ssa.sma.gob.cl/), se procederá a ingresar el respectivo reporte de activación del Plan de Emergencias correspondiente, donde se señalará lo siguiente:
i. Descripción del accidente, indicando lugar, área de influencia, duración y magnitud del evento y los principales impactos ambientales identificados de manera preliminar.
ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento.
iii. Evaluación de los efectos generados, según corresponda.</td>
</tr>
<tr>
<td>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</td>
<td>- Respuesta a las observaciones 5.6 y 5.7 de la Adenda.
- Anexo 9.3.3 de la Adenda: Programa de Prevención, Presupresión y Combate de Incendios Forestales.</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Tabla 8.1.10 Riesgo o contingencia Accidentes de Tránsito

Riesgo o contingencia	Accidentes de Tránsito
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Acotado exclusivamente a las rutas de transporte definidas para el abastecimiento de insumos, retiro y disposición final de residuos y acercamiento de trabajadores, generado por los conductores designados o por terceros.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se dejará en los contratos de presentación de servicios suscritos, las siguientes exigencias: • Se instruirá respecto de las acciones a seguir ante un siniestro en ruta. • Todos los camiones propios y de contratistas deben contar con sus mantenciones al día. • Todos los contratistas deberán contar con elementos de protección y señaléticas viales para disponer en caso de accidentes (triángulos, chalecos reflectantes, conos, etc.). • Se exigirá a los contratistas implementar un procedimiento formal para enfrentar accidentes de tránsito que permitan atender la emergencia en forma oportuna, el cual permanecerá al interior de cada vehículo de carga. • El personal a contratar para manejar los camiones, buses o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día y de la clase correspondiente. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (N° 18.290). • Se habilitará señalética de ingreso y salida de camiones o vehículos en el punto de acceso a cada subetapa e instalación de faenas del proyecto. • El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no deberá exceder los máximos permitidos.
Forma de control y seguimiento	**Forma de control:** Fotografías de la señalética instalada. Por otra parte, se dejará en los contratos de presentación de servicios suscritos, que se debe contar con la siguiente documentación: • Licencias de conducir • Permisos de circulación y revisiones técnicas al día • Registro de las capacitaciones a los conductores • Copia del procedimiento formal para enfrentar accidentes de tránsito
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• Se informará al jefe de emergencias del accidente, indicando tipo de emergencia y si hay terceros involucrados. • Se dimensionará la emergencia y se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave) • Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos Involucrados, además de indicar si hay heridos. • Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA u otros organismos de la activación del Plan de Emergencia	No Aplica, sin embargo, se mantendrá en obra el registro de activación del Plan de Emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	- Respuesta al literal b) de la observación 4.2.3 de la Adenda. - Anexo 6.5 de la Adenda: Modelación Contingencias viales.

Tabla 8.1.11 Riesgo o contingencia Accidentes que comprometan recursos hídricos superficiales

Riesgo o contingencia	Accidentes que comprometan recursos hídricos superficiales
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Frentes de trabajo cercanos a cuerpos de agua
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Como medida de prevención, se realizarán charlas de inducción a los trabajadores, las que incluirán los siguientes puntos: • Prohibición de verter a cursos de agua cualquier material o residuo líquido. • Prohibición de depositar cualquier tipo de residuo, doméstico o industrial, fuera de los sitios debidamente demarcados y autorizados para ello en los frentes de trabajo. • Se prohibirá efectuar cualquier tipo de reparación o mantención de vehículos o maquinarias en los frentes de trabajo y sitios aledaños al cauce.
Forma de control y seguimiento	Hojas de asistencia firmadas de las capacitaciones, acreditando la capacitación de cada uno de los trabajadores asociados a actividades que podrían afectar los recursos hídricos superficiales.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Las personas que se encuentren en el lugar informarán de inmediato al encargado del área afectada, el cual detendrá en el instante las actividades que se estuviesen desarrollando e informará a todo el personal la situación de emergencia. El encargado evaluará la situación y, en caso de que el derrame no pueda ser controlado por los trabajadores de la obra capacitados para ello, se dará aviso a la empresa contratista autorizada y pertinente para realizar las labores de limpieza correspondientes. Como medida de manejo ambiental, se generará un registro del evento, indicando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. Las medidas contempladas en dicho plan considerarán el monitoreo de los parámetros de calidad de las aguas, en concordancia con el tipo de sustancia asociada a la contingencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA u otros organismos de la activación del Plan de Emergencia	La activación de los Planes de Emergencia (PDE) será comunicada dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Lo anterior, se llevará a cabo de acuerdo con el siguiente procedimiento de comunicación: Por medio del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente (https://ssa.sma.gob.cl/), se procederá a ingresar el respectivo reporte de activación del Plan de Emergencias correspondiente, donde se señalará lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, área de influencia, duración y magnitud del evento y los principales impactos ambientales identificados de manera preliminar. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento. iii. Evaluación de los efectos generados, según corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a la observación 5.5 de la Adenda.

Tabla 8.1.12 Riesgo o contingencia Actividad Sísmica (Terremotos)

Riesgo o contingencia	Actividad Sísmica (Terremotos)
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a tota el área en general del proyecto, inclusive a nivel regional.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Identificar la ubicación de las llaves de agua e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso en los departamentos. • Identificar las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras en cada condominio.
Forma de control y seguimiento	Señalética que identifique permanentemente la zona segura.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• Mantener la calma. • Evaluar los daños y seguir las instrucciones de las Autoridades.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA u otros organismos de la activación del Plan de Emergencia	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación	1.10 de la DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

que contenga la descripción detallada	

Tabla 8.1.13 Riesgo o contingencia Incendios

Riesgo o contingencia	Incendios
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior del proyecto debido a fallas eléctricas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Identificar la ubicación de las llaves de agua, e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso en las viviendas. • Identificar las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras en cada condominio.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• Utilizar los sistemas de abatimiento de incendios en caso de ser controlable. • Llamar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos más cercano. • No interferir con el actuar de Bomberos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA u otros organismos de la activación del Plan de Emergencia	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	1.10 de la DIA

Tabla 8.1.14 Riesgo o contingencia Obstrucción de los ductos de aguas lluvias

Riesgo o contingencia	Obstrucción de los ductos de aguas lluvias
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a la poca o nula mantención del sistema de aguas lluvias.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Junto con la recepción de las obras de urbanización se entregará al municipio un documento en donde quedará estipulado las fechas y actividades de mantención del sistema de aguas lluvias. Para esto, en cada extremo de las zanjas de infiltración se agregarán cámaras de inspección que cumplen dos funciones: La primera corresponde a la incorporación de elementos que permitan realizar mantenciones periódicas del sistema. En particular, conectar tubos ranurados, los que permiten varillar el sistema eliminando cualquier obstrucción. Y lo segundo, agregar decantadores en las cámaras de inspección que atrapen el material particulado y pueda ser retirado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Forma de control y seguimiento	No aplica, ya que estas obras se entregan junto con las urbanizaciones.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	No aplica
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA u otros organismos de la activación del Plan de Emergencia	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	1.10 de la DIA

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

Normas relacionadas con el proyecto

9.1 Ley N°19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y Decreto Supremo N°40/2012 del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA)

Norma	Ley N°19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y Decreto Supremo N°40/2012 del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°100/80 Ministerio Secretaría General de la República. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto corresponde a una de las tipologías listadas en el art. 10 de la Ley y art. 3 del Reglamento, por lo que se presenta al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) a través de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) por no presentar ninguno de los efectos, características o circunstancias señaladas en el art. 11 de la Ley y en los art. 5 al 10 del Reglamento. El titular del proyecto se somete al SEIA, a fin de obtener la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental (RCA), para cuyo efecto se elabora la presente DIA que se presenta ante el SEA de la Región Los Lagos, en cumplimiento de los contenidos establecidos en el Reglamento del SEIA. Con la prevención efectuada en el capítulo uno de la presente DIA, respecto de la consulta de pertinencia presentada respecto de los lotes A4 y 3b-1 y la paralización

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	de las obras que alcanzaron a ejecutarse hasta la notificación del pronunciamiento del SEA Los Lagos, no se ejecutará ninguna obra de la fase de construcción hasta no contar con la RCA favorable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación del proyecto ante el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos y aprobación (obtención RCA favorable).
Forma de control y seguimiento	Proceso de evaluación ambiental en la página del proyecto en el SEIA. Cumplimiento de la RCA en todas sus fases.

9.2 Decreto N°24/2020 del Ministerio del Medio Ambiente. "Declara como zona saturada por material particulado MP2,5 como concentración de 24 horas, a la comuna de San Pablo de la Región de Los Lagos y a la macrozona centro-norte de la Región de Los Lagos".

Norma	Decreto N°24/2020 del Ministerio del Medio Ambiente. "Declara como zona saturada por material particulado MP2,5 como concentración de 24 horas, a la comuna de San Pablo de la Región de Los Lagos y a la macrozona centro-norte de la Región de Los Lagos".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Fase de construcción y operación
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. - D.S. Nº144/1961 del Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	**Fase de construcción:** Obras y actividades de construcción, combustión de vehículos y maquinarias. **Fase operación:** Tránsito de vehículos y emisiones producto de los equipos de calefacción de las viviendas.
Forma de cumplimiento	Los movimientos de tierra, las actividades de carga, descarga y movimiento de camiones se realizarán tomando las medidas necesarias para captar y eliminar el polvo, evitando molestias a la comunidad. Se utilizarán equipos y/o maquinarias que cuenten con las autorizaciones correspondientes, además de la realización de mantenciones periódicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	▪ Verificación en obra por medio de carteles de restricción de velocidad, además de los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores. ▪ Rondas periódicas para evaluar el estado de la malla raschel utilizada, en caso de que ésta se encuentre dañada será repuesta de forma inmediata. ▪ Se contará con registro mensual del estado y reposición si corresponde. ▪ Charlas de inducción a los trabajadores respecto de la mantención del cierre perimetral. ▪ Verificación entrada/salida de la obra donde todo camión deberá ingresar o salir de ésta debidamente encarpado y con el material humectado. ▪ Además, se contará con los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores. ▪ Permisos de circulación, revisiones técnicas y mantenciones de maquinaria.
Forma de control y seguimiento	▪ Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día. ▪ Registro de toda la maquinaria y vehículos motorizados utilizados en la obra (listado) con sus mantenciones, revisiones técnicas y permisos de circulación correspondientes. ▪ Registro de las charlas de inducción a los trabajadores sobre materias de carácter ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

9.3 Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud. "Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza".

Norma	Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud. "Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	▪ DFL Nº725/1967, Código Sanitario. ▪ Decreto Supremo N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). ▪ D.S. N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se generará material particulado producto de movimientos de tierra (escarpe y excavaciones), acopios y transporte de insumos y residuos, además se emitirán gases de combustión producto del funcionamiento de motores de los vehículos y maquinarias.
Forma de cumplimiento	▪ Se aplicará humectación en las vías de circulación interna no pavimentadas. ▪ El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. ▪ Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones). ▪ Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con malla tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cuál será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores colindantes. Los cierres podrán ser reemplazados por paneles OSB con fines acústicos adicionándoles 50 cm por sobre el nivel con malla raschel. ▪ Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra. ▪ Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. ▪ Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 30 km/h. ▪ En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra. ▪ Capacitaciones a los trabajadores respecto a las medidas para reducir el polvo generado durante las actividades de construcción considerando el "Manual de Construcción Limpia. Control de Polvo en Obras de Construcción" de la Comisión de Protección del Medio Ambiente de la Cámara Chilena de la Construcción. ▪ Se utilizará maquinaria con tecnología Tier 2 y vehículo pesados EURO 4.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Indicador que acredita su cumplimiento	• Verificación en obra por medio de carteles de restricción de velocidad, además de los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores. • Rondas periódicas para evaluar el estado de la malla raschel utilizada, en caso de que ésta se encuentre dañada será repuesta de forma inmediata. Se contará con registro mensual del estado y reposición si corresponde. • Respaldos de charlas de inducción a los trabajadores respecto de la mantención del cierre perimetral. • Control del correcto encarpado de camiones al ingreso y egreso de camiones. • Se mantendrá registro de toda la maquinaria y vehículos motorizados utilizados en la obra con sus mantenciones, revisiones técnicas y permisos de circulación correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.
Componente/Materia:	**Aire - Emisiones Atmosféricas**

9.4 Decreto Supremo 47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Norma	Decreto Supremo 47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley Nº458/1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de las obras durante la fase de construcción
Forma de cumplimiento	El proyecto se ajustará a las disposiciones indicadas por la ordenanza, respetando las normas legales que regulan la actividad bajo evaluación ambiental. En particular se cumplirán las medidas de abatimiento de polvo descritas en el artículo 5.8.1 punto 1), correspondientes a: • Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de relleno y excavaciones. • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. • Limpieza del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. • Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. • La instalación de tela en la fachada de la obra, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. • Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros asociados mediante checklist o fotográfico de las medidas propuestas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

9.5 Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica

Norma	Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de residuos (excedentes de tierra de excavaciones).
Forma de cumplimiento	Se utilizarán vehículos adecuados, además de la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, especialmente la resuspensión de material particulado a la atmósfera desde la carga del camión, para ello se utilizarán carpas para el cubrimiento de la carga. El guardia que esté en el acceso al proyecto no permitirá el acceso ni la salida de camiones que transporten material y no cuenten con sus respectivas carpas o lonas
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro, a modo de lista de chequeo, de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Control al ingreso/egreso de la obra de que los camiones que transporten tierra de excavaciones o materiales entren y salga de la obra encarpados.

9.6 Decreto Supremo Nº211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. "Norma de Emisión de Vehículos Motorizados Livianos".

Norma	Decreto Supremo Nº211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. "Norma de Emisión de Vehículos Motorizados Livianos".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos livianos
Forma de cumplimiento	La normativa establece los límites máximos de emisión permitidos para vehículos motorizados livianos. Se considera un vehículo motorizado liviano aquellos vehículos con un peso bruto de menos de 2.700 kg excluidos los de tres o menos ruedas. Todos los vehículos deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Construcción: Se exigirá a cada proveedor y personal de obra que utilice vehículos livianos contar con su permiso de circulación al día. Operación: No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

9.7 Decreto Supremo. Nº4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control".

Norma	Decreto Supremo. Nº4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Otros cuerpos legales	- Decreto Supremo N°20/2016 MMA - Decreto Supremo Nº66/2018 MMA
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos motorizados
Forma de cumplimiento	La normativa establece los límites máximos de emisión permisibles para vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Se considera vehículo motorizado a los buses, camiones, tractocamiones, vehículos motorizados livianos y pesados. Al respecto, todos los vehículos asociados al proyecto deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá a cada proveedor y personal de obra que utilice vehículos motorizados contar con su permiso de circulación al día.

9.8 Decreto Supremo. Nº54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. "Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos".

Norma	Decreto Supremo. Nº54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. "Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Otros cuerpos legales	- R.E. Nº115/2019 MMA - Decreto Supremo. Nº4/1994 MINTRATEL
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos motorizados medianos
Forma de cumplimiento	La normativa establece los límites máximos de emisión permisibles para vehículos motorizados medianos. Se considera vehículo motorizado mediano a aquellos destinados al transporte de personas o carga y que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kg. Todos los vehículos medianos por utilizar en la fase de construcción del proyecto deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación al día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Forma de control y seguimiento	Se exigirá a cada proveedor que utilice vehículos medianos contar con su permiso de circulación al día.

9.9 Decreto Supremo. Nº55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. "Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados".

Norma	Decreto Supremo. Nº55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. "Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo Nº4/1994 MINTRATEL
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos motorizados pesados
Forma de cumplimiento	La normativa establece los límites máximos de emisión permisibles para vehículos motorizados pesados. Se considera vehículo motorizado pesado aquel destinado al transporte de personas o carga que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 3.860 kg. Todos los vehículos pesados a utilizar en la fase de construcción del proyecto deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá a cada proveedor que utilice vehículos pesados contar con su permiso de circulación al día.

9.10 Decreto Supremo. Nº279/1983 del Ministerio de Salud. "Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna".

Norma	Decreto Supremo. Nº279/1983 del Ministerio de Salud. "Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos motorizados de combustión interna.
Forma de cumplimiento	La normativa establece los aspectos normativos y técnicos para el control de la emisión de contaminantes evacuados por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, que operen según el sistema Diésel o ciclo Otto de dos y cuatro tiempos. Todos los vehículos deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación al día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Forma de control y seguimiento	Se exigirá a cada proveedor y personal de obra que utilice vehículos livianos contar con su permiso de circulación al día

9.11 Decreto Supremo. Nº279/1983 del Ministerio de Salud. "Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna".

Norma	Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N°100/2005 Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile. - Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Excavaciones, obra gruesa y terminaciones.
Forma de cumplimiento	Se llevó a cabo un Estudio Acústico, el cual determinó que no se superarían los niveles establecidos en el citado Decreto durante la fase de construcción, implementándose las medidas de abatimiento señaladas: ▪ Barreras Acústicas Perimetrales ▪ Barreras Acústicas Modulares ▪ Restricción de maquinaria. Mayor información en el Estudio Acústico Anexo 6 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de charlas a los trabajadores donde se explique la generación y forma de control de ruidos molestos y además establecer un registro en obra para eventuales reclamos de la comunidad, incluyendo en ello el ruido generado por la actividad, durante la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Registro de reclamos y verificación del estado de las medidas de abatimiento de ruido. Mantención de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica.

9.12 Decreto Supremo Nº47/1992, MINVU, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC), artículo 5.8.3

Norma	Decreto Supremo Nº47/1992, MINVU, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC), artículo 5.8.3
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales	- Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) - Decreto Supremo N°100/2005 Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El proyecto se ajustará a las disposiciones indicadas por la ordenanza, respetando las normas legales que regulan la actividad bajo evaluación ambiental. En particular, a lo que se refiere el artículo 5.8.3 nº4, previo al inicio de la obra se entregará a la DOM de Puerto Montt un programa de trabajo de ejecución de las obras que contendrá los siguientes antecedentes: • Horarios de funcionamiento de la obra. • Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. • Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso del programa de trabajo a la DOM
Forma de control y seguimiento	No aplica

9.13 Ordenanza N° 0002/2000, Ilustre Municipalidad de Puerto Montt. "Ordenanza de carga, descarga y estacionamientos en la comuna de Puerto Montt".

Norma	Ordenanza N° 0002/2000, Ilustre Municipalidad de Puerto Montt. "Ordenanza de carga, descarga y estacionamientos en la comuna de Puerto Montt".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales	- D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. - D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de obras propias de la construcción
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento en todo momento a los requisitos establecidos en el cuerpo normativo respecto a límites, de horarios. El proyecto considera actividades en fase de construcción, en horario diurno de 08:00 a 20:00 hrs de lunes a viernes, y sábado de 08:00 a 14:00 hrs.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se contará con un registro en la obra de los permisos municipales exigidos por la normativa. - Se efectuarán charlas de inducción a los trabajadores respecto de los horarios de funcionamiento de la obra, quedando registro de ello. Se dispondrá de un cartel informativo en el acceso a la obra el cuál indicará el horario establecido para su funcionamiento.
Forma de control y seguimiento	- Registro en la obra de los permisos municipales exigidos por la normativa. - Registros de las charlas de inducción en obra. - Cartel informativo en el acceso a la obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

9.14 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. "Código Sanitario" (D.O. N°31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras.

Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. "Código Sanitario" (D.O. N°31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodegas y sitios de almacenamiento transitorio, para la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	• El proyecto no contempla la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento ni lugar de disposición final de residuos sólidos. • Los residuos sólidos del proyecto serán debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la Región de Los Lagos. • Los excedentes de tierra de las excavaciones y escarpe serán debidamente transportados y depositados en rellenos autorizados por la Autoridad Sanitaria. • Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el Decreto Supremo. N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. "Establece condiciones para el Transporte de Cargas que Indica". • Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Solicitud y aprobación de los permisos de acumulación de residuos para la fase de construcción (PAS 140).
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación y contar con los permisos y/o autorizaciones correspondientes.

9.15 Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos".

Norma	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N°100/2005 Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile. - D.F. de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública. "Código Sanitario" (D.O. 31/1/68). - Decreto Supremo. N°43/2015 del MINSAL. "Reglamento de Almacenamiento de sustancias peligrosas".
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos (Bodega RESPEL)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Forma de cumplimiento	Se solicitará en esta DIA el PAS 142 para la acumulación temporal de residuos peligrosos durante la construcción del proyecto y será posteriormente formalizado en la SEREMI de Salud una vez obtenida la RCA favorable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con el permiso de la Autoridad Sanitaria (PAS 142) y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de la bodega y registro de transporte y disposición final en sitio autorizado mediante lista de chequeo en obra.

9.16 Ley 20.920/2016, "Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje".

Norma	Ley 20.920/2016, "Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°100/2005 Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos domésticos, residuos propios de la construcción y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	**Fase de construcción:** Durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos provenientes del material sobrante empleado en las obras de construcción y montaje. Estos restos de materiales de construcción serán exclusivamente de naturaleza inorgánica (acero, madera, plástico, cartón, otros restos de tipo doméstico) y serán transportados desde las áreas de trabajo hasta un lugar específico en la instalación de faenas, donde se almacenarán en forma temporal para ser retirados y dispuestos según la normativa legal vigente, por empresas debidamente autorizadas. Por último, los residuos peligrosos, serán almacenados temporalmente en la bodega RESPEL, hasta ser dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la región. **Fase de operación:** Durante la fase de operación, la generación de residuos será responsabilidad de cada residente y serán transportados por el camión municipal, a un lugar de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	**Fase de construcción:** El indicador de cumplimiento será el registro de retiro de residuos por proveedores autorizados.
Forma de control y seguimiento	**Fase de construcción:** Verificación retiro de residuos y revisión del funcionamiento actual del retiro y disposición de residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

9.17 Ordenanza N° 0002/2000, Ilustre Municipalidad de Puerto Montt. "Ordenanza de carga, descarga y estacionamientos en la comuna de Puerto Montt".

Norma	Ordenanza N° 0002/2000, Ilustre Municipalidad de Puerto Montt. "Ordenanza de carga, descarga y estacionamientos en la comuna de Puerto Montt".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra, flujo de camiones, terminaciones, tránsito vehicular, entre otras.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción el titular del proyecto cumplirá las exigencias señaladas en la presente normativa, mediante la utilización de los vehículos adecuados y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, tales transportar la carga cubierta, existiendo un mínimo entre la carga y la baranda de 10 cm, humectar, con una carga y descarga controlada. Se llevará un registro, a modo de "checklist", de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes. Adicionalmente, quedará estipulado en el contrato de la empresa prestadora de la maquinaria las condiciones en las que debe ser transportada la carga.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de camiones encarpados que ingresan y egresan de la obra por medio de un "checklist".
Forma de control y seguimiento	Control al ingreso/egreso de la obra de los camiones con carga cubierta. Revisión semanal del "checklist" realizado a los camiones que efectúen ingreso/egreso de la obra, de esta manera se podrá exigir el cumplimiento de lo indicado en el contrato.

9.18 Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. "Aprueba el Reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes" (RETC).

Norma	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. "Aprueba el Reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes" (RETC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control".
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de escombros y residuos inertes propios de la construcción.
Forma de cumplimiento	i. Se designará un encargado de informar mensualmente la generación de residuos de escombros e inertes a través del Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) durante toda la fase de construcción del proyecto. ii. Se designará a un encargado de informar los residuos de escombros e inertes propios de la construcción generados de forma anual a través del sistema de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	Ventanilla Única (RETC), realizando las declaraciones pertinentes una vez al año durante todo el periodo que dure la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de residuos a través del RETC de forma mensual y anual.
Forma de control y seguimiento	Contar con todos los registros de envío de residuos a sitio de disposición final y anualmente realizar la declaración correspondiente, durante el periodo que dure la fase de construcción del proyecto.

9.19 Decreto Supremo N°43/2015, Ministerio de Salud, "Aprueba el Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas"

Norma	Decreto Supremo N°43/2015, Ministerio de Salud, "Aprueba el Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas"
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos".
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas, las que cumplirán las condiciones establecidas en el D.S. N°43/2015.
Forma de cumplimiento	Listado de sustancias almacenadas indicando stock, que permita acreditar que no se superan las cantidades máximas permitidas según el tipo de almacenamiento (bodega común).
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación de las condiciones de la bodega y registro de sustancias almacenadas en stock.
Forma de control y seguimiento	Contar con todos los certificados de recepción de centro de disposición final.

9.20 Ordenanza N°0002/2022, Ilustre Municipalidad de Puerto Montt. "Ordenanza local que regula la extracción de áridos, su transporte y recuperación de zonas intervenidas".

Norma	Ordenanza N°0002/2022, Ilustre Municipalidad de Puerto Montt. "Ordenanza local que regula la extracción de áridos, su transporte y recuperación de zonas intervenidas".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°19.300/1994, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de áridos en las actividades propias de la construcción.
Forma de cumplimiento	Compra de áridos exclusivamente con proveedores debidamente autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Previo a su compra, se exigirá el debido permiso al proveedor de áridos y se procederá a verificar su vigencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Forma de control y seguimiento	Registro de compra de áridos a proveedores autorizados disponible en obra en caso de fiscalizaciones.

9.21 Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. "Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica".

Norma	Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. "Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte materiales y residuos (excedentes de tierra de excavaciones y escombros).
Forma de cumplimiento	Se utilizarán vehículos adecuados, además de la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de estos, carga y descarga adecuada, etc. Para evitar accidentes en las vías de circulación por las que transitan los camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro, a modo de lista de chequeo, de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Control, al ingreso/egreso de la obra, de que los camiones que transporten tierra de excavaciones y escombros o material para relleno entren y salgan de la obra encarpados, de forma diaria.

9.22 Decreto con Fuerza de Ley N°850/1997 del Ministerio de Obras Públicas. "Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del Decreto con Fuerza de Ley N°206/60".

Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°850/1997 del Ministerio de Obras Públicas. "Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del Decreto con Fuerza de Ley N°206/60".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte asociado durante toda la fase de construcción del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los camiones por utilizar durante la construcción se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. El DFL establece las siguientes prohibiciones: ▪ Artículo N°30 "la circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes". Dicho artículo se complementa con el D.S. N° 158/80 del MOP.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	▪ Artículo N°31 "Prohíbe conducir aguas particulares por los caminos públicos siguiendo su dirección u ocupar con ellas sus cunetas o fosos de desagüe". ▪ Artículo N°36 "Prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como, asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras, en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obras en ellos". En cumplimiento a los tres artículos mencionados, el titular establece las siguientes medidas para la fase de construcción: ▪ En relación al Artículo N°30, los camiones a utilizar durante la construcción se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso. ▪ En relación al Artículo N°31, el Proyecto no evacuará las aguas lluvias hacia vías públicas. De hecho, el Proyecto contempla que las aguas lluvias serán infiltradas dentro del mismo terreno, según lo presentado en el Capítulo 1 de la DIA. ▪ En relación al Artículo N°36, durante la construcción no se derramará ni vaciarán materiales de ninguna clase en caminos y vías públicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Existirá un encargado en obra el cual velará por el cumplimiento de los puntos planteados anteriormente, para lo cual se realizarán charlas a todo el personal de la obra informando de los cuidados que se deben tener al transportar y manejar materiales. Se tendrá un registro firmado de la asistencia a la charla.
Forma de control y seguimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima, además de mantener en obra las guías de despacho. Referente a la disposición de residuos su disposición final será acreditada por medio de los comprobantes emitidos por una empresa debidamente autorizada, manteniendo siempre copias de éstos en las faenas.

9.23 Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas, "Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país".

Norma	Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas, "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	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte asociado durante toda la fase de construcción del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y carga máxima por medio de las guías de despacho de los camiones que llegan a la obra.
Forma de control y seguimiento	Se contará con una copia en obra, de las características de la maquinaria utilizada y de los recibos de materiales y/o residuos a transportar. De esta manera se podrá tener un control de las dimensiones de la maquinaria, peso, tamaño, volumen, entre otras. Adicionalmente, se mantendrán las guías de despacho en obra.

9.24 Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. "Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos".

Norma	Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. "Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte asociado durante toda la fase de construcción del proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción el titular del Proyecto cumplirá las exigencias señaladas en la presente normativa, de la siguiente manera: En relación al Artículo 2.1, los camiones a utilizar durante la construcción se ajustarán a las dimensiones establecidas en esta norma. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guía de despacho de los productos o factura, para validar el peso o capacidad de los camiones.
Forma de control y seguimiento	Se contará con una copia en obra, de las características de la maquinaria utilizada. De esta manera se podrá tener un control de las dimensiones de la maquinaria, peso, tamaño, entre otras.

9.25 Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. "Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos".

Norma	Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. "Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de sustancias y residuos peligrosos desde y hacia la obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Forma de cumplimiento	Todo transporte de sustancias peligrosas será realizado en vehículos que cumplan con esta norma. De hecho, el transporte será realizado por las empresas proveedoras de los insumos. Para el caso del transporte de los residuos peligrosos, se contratará a empresa especializada que cuente con las respectivas autorizaciones sanitarias y con camiones adecuados según el residuo a transportar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guía de despacho de los productos o factura, para validar la propiedad de los camiones.
Forma de control y seguimiento	Lista de chequeo diario de los camiones que ingresan y egresan de la obra cuenten con las autorizaciones o permisos respectivos.

9.26 Ley Nº20.879/2015, "Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos".

Norma	Ley Nº20.879/2015, "Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte y disposición final de residuos sólidos
Forma de cumplimiento	Disponer los residuos generados con personal acreditado y en sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Los Lagos, de acuerdo al listado actualizado disponible en su página web.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado emitido por empresa de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Registro de los certificados actualizados de las disposiciones finales.

9.27 Decreto Supremo N°18/1993 del Ministerio de Obras Públicas, "Aprueba Reglamento del Inciso 5° del Artículo 54° del Decreto N°294, de 1984, Modificado por la Ley N° 19.171" (Empresas Generadoras de Carga).

Norma	Decreto Supremo N°18/1993 del Ministerio de Obras Públicas, "Aprueba Reglamento del Inciso 5° del Artículo 54° del Decreto N°294, de 1984, Modificado por la Ley N° 19.171" (Empresas Generadoras de Carga).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Parte, obra o acción a la que aplica	Traslado de residuos y transporte de insumos
Forma de cumplimiento	Con respecto a la normativa citada (Artículo 2° del D.S. N°18/1993), la cual hace referencia a las empresas "generadoras de carga", el proyecto no entra en esta categoría por no superar las 60.000 toneladas anuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Forma de control y seguimiento	No aplica

9.28 D.S. Nº160/08, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, "Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos".

Norma	D.S. Nº160/08, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, "Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Parte, obra o acción a la que aplica	En fase de construcción, se requerirá almacenamiento de petróleo diésel, el cual será utilizado para las maquinarias que no puedan desplazarse por tracción propia y para el grupo generador.
Forma de cumplimiento	Para garantizar la seguridad de las instalaciones se utilizarán estanques certificados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), adicionalmente se almacenarán cantidades inferiores a 1.100 L.
Indicador que acredita su cumplimiento	El estanque provisorio contará con las medidas de seguridad apropiadas para prevenir accidentes y minimizar los efectos de eventuales derrames
Forma de control y seguimiento	En el Plan de Contingencia y Emergencia se detallan medidas de prevención contra incendio y derrame de sustancias peligrosas.

9.29 Ley N°17.288/1970, "Legisla sobre Monumentos Nacionales"

Norma	Ley N°17.288/1970, "Legisla sobre Monumentos Nacionales"
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº484 de 1990 del Ministerio de Educación (D.O. 02.04.91) "Reglamento de la Ley Nº17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas".
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante faenas de excavación
Forma de cumplimiento	Durante las actividades que impliquen excavaciones o en general de remoción de tierra se realizará un monitoreo arqueológico permanente por parte de un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico imprevisto durante las excavaciones del proyecto, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Indicador que acredita su cumplimiento	Presencia permanente de profesional arqueólogo/a o de licenciado/a en arqueología durante la realización de actividades de excavación o remoción de tierra en general, y elaboración de informe mensual de monitoreo. En caso de realizarse hallazgos arqueológicos no previstos durante las actividades de excavación del proyecto, el cumplimiento de la normativa se acreditará con: • Paralizaciones de obras en el sector del hallazgo, dejando certificación de ello. • Ingreso de la comunicación al CMN y al Gobierno Provincial que de aviso en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones. • Elaboración de informe del arqueólogo pertinente al eventual hallazgo.
Forma de control y seguimiento	• Registro de realización de Monitoreo Arqueológico Permanente durante las labores de excavación y en general las que impliquen remoción de tierra. • Remisión al CMN, dentro de los 15 días del mes siguiente, del informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a responsable de supervisar las obras de excavación • En caso de realizar algún hallazgo se procederá a paralizar la obra, tomar registro fotográfico e informar al CMN y al Gobierno Provincial.

9.30 Ley N°17.288/1970, "Legisla sobre Monumentos Nacionales"

Norma	Ley N°17.288/1970, "Legisla sobre Monumentos Nacionales"
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo Nº484 de 1990 del Ministerio de Educación (D.O. 02.04.91) "Reglamento de la Ley Nº17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas".
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante faenas de excavación
Forma de cumplimiento	<u>Charlas de Inducción:</u> Previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal nuevo y con refuerzo mensual, se realizarán charlas de inducción a los trabajadores, donde se tratarán los siguientes tópicos: - Paleontología como disciplina. - Marco legal – Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - Marco legal – Ley 19.300 de Bases Generales del Medioambiente. - Marco legal – Ley 19.253 – Ley Indígena, sus implicancias en el aspecto patrimonial. - Paleontología de Chile, tipos de sitios paleontológicos y principales hitos de la paleontología en la zona. - Protocolo de Hallazgos Imprevistos. - Importancia de la Protección, Conservación y Conocimiento. En conformidad con el acápite 3.2.4.5 de la "Guía para la elaboración de Informes Paleontológicos", una vez realizada la última inducción en el proyecto, en un plazo no mayor a 20 días hábiles, se deberá remitir al Consejo de Monumentos Nacionales un informe realizado por profesional asesor en paleontología –cuya información curricular será acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 sobre la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	"Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales"–, el que contendrá: - Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción. - Contenidos de la inducción realizada. - Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. - Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. - Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. - Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, Rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as. <u>Monitoreo Paleontológico:</u> Se realizará un monitoreo paleontológico con frecuencia quincenal, consistente en la presencia de un/a profesional asesor/a en Paleontología –cuya información curricular será acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 sobre la "Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales"– por cada frente de trabajo durante las obras de escarpe y excavaciones en el área del proyecto. Las visitas del paleontólogo quedarán registradas en el libro de obra, que será fotocopiado para ir incluido en cada uno de los informes mensuales de monitoreo. <u>Protocolo de Hallazgos Imprevistos:</u> Ante la eventual ocurrencia de hallazgos no previstos, se implementará un protocolo que considerará lo siguiente: 1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 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. 2. Dar aviso de manera inmediata al/la profesional asesor/a en paleontología o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los/as trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la titular del proyecto. 3. 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 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. 4. Informar 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 por el/la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	profesional asesor/a en paleontología, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la titular, 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, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Constancia de asistencia a las charlas de inducción. • Constancia del monitoreo paleontológico realizado con frecuencia quincenal. • Registro de paralizaciones de obra y aviso al CMN en caso de hallazgos paleontológicos imprevistos.
Forma de control y seguimiento	• Registro de Monitoreo Paleontológico con frecuencia quincenal, y remisión al CMN de informe mensual dentro de los primeros 15 días del mes siguiente al que corresponda el informe, donde se adjuntarán también los reportes de las charlas de inducción. • En caso de realizar algún hallazgo se procederá a paralizar la obra, tomar registro fotográfico e informar al CMN y al Gobierno Provincial.

9.31 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. "Código Sanitario".

Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. "Código Sanitario".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas, obra en general.
Forma de cumplimiento	El artículo 82 del Código indica que el reglamento comprenderá normas referentes a las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los lugares de trabajo, los equipos, maquinarias, instalaciones, materiales y cualquier otro elemento, con el fin de proteger eficazmente la vida, la salud y bienestar de los obreros y empleados y de la población en general. Dando cabida a lo establecido en el D.S. N°594/99 del MINSAL, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo", en el cual se distinguen las condiciones generales de construcción y sanitarias y ambientales. En consecuencia, el titular mantendrá una supervisión de sus faenas y tendrá un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para cumplir con los requerimientos normativos del decreto supremo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informes de empresas vinculadas a prevención de riesgos o un organismo competente como mutual de seguridad.
Forma de control y seguimiento	Informes realizados por prevencionista de riesgo respecto de seguridad y salud ocupacional.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

9.32 D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Sólo los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso segundo, 26 y 42 del DS. N° 594/1999 es normativa de carácter ambiental aplicable a los proyectos y actividades que se someten al SEIA.

Norma	D.S. Nº 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Sólo los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso segundo, 26 y 42 del DS. N° 594/1999 es normativa de carácter ambiental aplicable a los proyectos y actividades que se someten al SEIA.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas, obra en general.
Forma de cumplimiento	En los sectores más alejados a la instalación de faena, se utilizarán baños químicos en número y condiciones que disponen los artículos 20 a 25 del Reglamento en comento, cuya limpieza y disposición de residuos será de responsabilidad de una empresa autorizada. Además, en instalación de faenas se contará con baños conectados a red de alcantarillado. Por último, se construirán guardarropías y comedores, suficientes para que los trabajadores se cambien de ropa y consuman alimentos, y se mantendrán las condiciones adecuadas para tales fines.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento normativo (autorización de obras preliminares, y permiso de edificación otorgado por la Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad de Puerto Montt), y del informe realizado por el prevencionista de riesgo respecto de seguridad y salud ocupacional.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento por prevencionista de riesgos de la obra quien deberá velar por el cumplimiento del buen estado y óptimas condiciones de los servicios.

9.33 Decreto Supremo N° 298/2005 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. "Aprueba reglamento para la certificación de productos eléctricos y combustibles, y deroga decreto que indica".

Norma	Decreto Supremo N° 298/2005 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. "Aprueba reglamento para la certificación de productos eléctricos y combustibles, y deroga decreto que indica".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones de gas y eléctricas
Forma de cumplimiento	Previo a la operación del proyecto se realizarán las certificaciones y aprobaciones correspondientes, dando cumplimiento a lo indicado en el citado decreto. Se declararán todas las instalaciones de electricidad ante la SEC previo a su puesta en servicio en los términos indicados. Además, las instalaciones de alumbrado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	público que se proyecten, previo a su puesta en servicio se declararán en la Superintendencia, mediante instaladores eléctricos de la Clase A o B, según lo autorizado por ésta
Indicador que acredita su cumplimiento	Se emplearán sólo instaladores certificados (con su licencia al día) por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Contrato de trabajo con copia de la licencia correspondiente.

9.34 Decreto Supremo N°66/2007 del el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. "Aprueba Reglamento de instalaciones interiores y medidores de gas", y Resolución SEC N°1250/2010 Procedimiento de Certificación, Inspección y Verificación de Instalaciones Interiores de Gas del tipo Domiciliario y Comercial.

Norma	Decreto Supremo N°66/2007 del el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. "Aprueba Reglamento de instalaciones interiores y medidores de gas", y Resolución SEC N°1250/2010 Procedimiento de Certificación, Inspección y Verificación de Instalaciones Interiores de Gas del tipo Domiciliario y Comercial.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones de gas y eléctricas
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento en todo momento a los requisitos establecidos en el cuerpo normativo en relación a la seguridad de las instalaciones
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con los proyectos de instalaciones, además de la inscripción de la declaración de las instalaciones ante la SEC al momento de la puesta en marcha.
Forma de control y seguimiento	Mantenciones periódicas por Servicio Técnico correspondiente, se contará con el registro de dichas mantenciones.

9.35 Resolución Exenta SEC N°1.128/2006 el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Norma	Resolución Exenta SEC N°1.128/2006 el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones de gas y eléctricas
Forma de cumplimiento	Se declararán todas las instalaciones que correspondan ante la SEC, en concordancia lo indicado en los citados decretos y resoluciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las declaraciones correspondientes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Forma de control y seguimiento	No aplica.

9.36 Decreto Supremo N°92/1983 del Ministerio de Economía. "Aprueba Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos".

Norma	Decreto Supremo N°92/1983 del Ministerio de Economía. "Aprueba Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°100/2005, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones de gas y eléctricas
Forma de cumplimiento	Se declararán todas las instalaciones de electricidad ante la SEC previo a su puesta en servicio en los términos indicados. Además, las instalaciones de alumbrado público que se proyecten, previo a su puesta en servicio se declararán en la Superintendencia, mediante instaladores eléctricos de la Clase A o B, según lo autorizado por ésta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se emplearán sólo instaladores certificados (con su licencia al día) por la SEC.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

9.37 Res. Ex. Nº1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). "Deberes de actualización de planes de prevención de contingencias y planes de emergencia, y remisión de antecedentes de competencia de la SMA, a través del sistema de RCA".

Norma	Res. Ex. Nº1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). *"Deberes de actualización de planes de prevención de contingencias y planes de emergencia, y remisión de antecedentes de competencia de la SMA, a través del sistema de RCA".*
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Otros cuerpos legales asociados	- Ley 20.417/2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. *"Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente".* - Res. Ex. N°760/2019 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). *"Amplía plazo establecido en el artículo sexto de la Resolución Nº1.610 Exenta, de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que "Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de planes de prevención de contingencias y planes de emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema de RCA"".*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Planes de Contingencias y Emergencias
Forma de cumplimiento	Al momento de actualizar y/o modificar el Plan de Contingencia y Emergencia contemplado para la Fase de Construcción del Proyecto, se remitirán estas actualizaciones a la SMA en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización, por medio del Sistema de Resoluciones de Calificación Ambiental (SRCA) de la Superintendencia del Medio Ambiente (https://srca.sma.gob.cl/).
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en obra los respectivos comprobantes de ingreso de las actualizaciones del Plan de Contingencia y Emergencia al SRCA.
Forma de control y seguimiento	Expediente del Proyecto en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA).

9.38 D.S. N°4363/1931, Ministerio de Tierras y Colonización. *"Aprueba texto definitivo de la Ley de Bosques".*

Norma	D.S. N°4363/1931, Ministerio de Tierras y Colonización. *"Aprueba texto definitivo de la Ley de Bosques".*
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N°366/1944, Ministerio de Tierras y Colonización. *"Reglamenta Explotación de Quillay y otras especies forestales".* - D.S. N°859/1947, Ministerio de Tierras y Colonización. *"Reglamenta la aplicación del Artículo 9° de la Ley de Bosques".* - D.S. N°5/1972, Ministerio de Agricultura. *"Aprueba Reglamento para la explotación de pino insigne en la provincia de Maule".* - D.S. N°276/1980, Ministerio de Agricultura. *"Reglamento sobre roce a fuego".*
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Corta de Bosque Nativo en la Subetapa 3.3 (Portal del Sur VII) del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Presentación del Plan de Manejo, Corta y Reforestación de Bosques Nativos para ejecutar obras civiles (Para efectos del Artículo 21º, Ley 20.283), cuyos antecedentes se adjuntan actualizados en el Anexo 9.3 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Presentación de los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial 148. • Autorización Sectorial del Permiso Ambiental Sectorial 148.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible en obra el registro de la obtención del PAS 148 en todo momento, en caso de eventuales fiscalizaciones.

9.39 Ley N°20.283, "Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal".

Norma	Ley N°20.283, *"Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal".*
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N°93/2008, Ministerio de Agricultura. "Reglamento general de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	- D.S. N°82/2010, Ministerio de Agricultura. *"Aprueba Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales".* - D.S N°95/2008, Ministerio de Agricultura. *"Reglamento del fondo de conservación, recuperación y manejo sustentable del bosque nativo"*. - D.S. N°96/2008, Ministerio de Agricultura. *"Reglamenta los recursos destinados a la investigación del bosque nativo".* - D.S. N°80/2008, Ministerio de Agricultura. *"Aprueba Reglamento del Consejo Consultivo del Bosque Nativo".*
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Corta de Bosque Nativo en la Subetapa 3.3 (Portal del Sur VII) del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Presentación del Plan de Manejo, Corta y Reforestación de Bosques Nativos para ejecutar obras civiles (Para efectos del Artículo 21º, Ley 20.283), cuyos antecedentes se adjuntan actualizados en el Anexo 9.3 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Presentación de los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial 148. • Autorización Sectorial del Permiso Ambiental Sectorial 148.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible en obra el registro de la obtención del PAS 148 en todo momento, en caso de eventuales fiscalizaciones.

9.40 Decreto Ley N°2.565/1979, Ministerio de Agricultura. *"Sustituye Decreto Ley 701, de 1974, que somete los terrenos forestales a las disposiciones que señala".*

Norma	Decreto Ley N°2.565/1979, Ministerio de Agricultura. *"Sustituye Decreto Ley 701, de 1974, que somete los terrenos forestales a las disposiciones que señala".*
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N°193/1998, Ministerio de Agricultura. *"Aprueba Reglamento General del Decreto Ley N°701, de 1974, Sobre Fomento Forestal".* - D.S. N°259/1980, Ministerio de Agricultura. *"Reglamento del Decreto Ley 701, de 1974, Sobre Fomento Forestal".* - D.S. N°25/2011, Ministerio de Agricultura. *"Aprueba Reglamento de Operadores Forestales del Decreto Ley N°701, de 1974, Sobre Fomento Forestal, Modificado por Ley N°20.488".*
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosque Nativo considerado para la Subetapa 3.3 (Portal del Sur VII) del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El predio donde se realizará la reforestación cumplirá con lo establecido en el D.S. N° 193, de 1998, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General del D.L. N° 701, que mandata en su Art. 33°, lo siguiente: cuando la reforestación se realice en un terreno distinto de aquel en que se efectuó la corta o explotación, ésta deberá efectuarse en terrenos de aptitud preferentemente forestal que carezcan de especies arbóreas o arbustivas o que estando cubiertos de dicha vegetación, ésta no sea susceptible de ser manejada para constituir una masa arbórea o arbustiva con fines de preservación, protección o producción. Señala, además, que los terrenos en que se efectúe la reforestación deberán estar ubicados preferentemente dentro de la provincia donde se efectúe la corta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sectorial del Permiso Ambiental Sectorial 148.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible en obra el registro de la obtención del PAS 148 en todo momento, en caso de eventuales fiscalizaciones.

9.41 D.S. N°82/2010, Ministerio de Agricultura. *"Aprueba Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales".*

Norma	D.S. N°82/2010, Ministerio de Agricultura. *"Aprueba Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales".*
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°20.283, Ministerio de Agricultura. *"Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal".*
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Corta de Bosque Nativo en la Subetapa 3.3 (Portal del Sur VII) del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las obras afectas al PAS 148, se respetarán las siguientes medidas de protección, según componente objeto de protección: **<u>Suelos</u>** - Las obras civiles que se consideran en la construcción del proyecto contemplan en su diseño medidas técnicas necesarias para evitar daños en el suelo. Se contempla implementar obras de arte que permitan la recolección y conducción de las aguas lluvias sin que provoquen erosión en el suelo, y el adecuado estabilizado de los caminos a construir. - El movimiento de tierra necesario para la habilitación de los caminos será reducido al mínimo indispensable, respetando las características naturales del terreno y de la pendiente, a fin de proteger el suelo contra la erosión. - Todos los caminos de acceso a la obra serán adecuadamente estabilizados para evitar su erosión y así mantener su transitabilidad. - Tanto en la etapa de construcción, como en la de operación los residuos líquidos y los residuos domésticos e industriales serán depositados en áreas especialmente habilitadas para tal efecto, por lo que el suelo no recibirá ningún tipo de contaminante. - Durante las faenas de reforestación queda estrictamente prohibido al personal de terreno botar o enterrar en el suelo basuras ni otro tipo de residuos líquidos o sólidos (tales como bolsas y envases plásticos, entre otros). Dichos elementos serán depositados en contenedores de basura, dispuestos en la zona de instalación de faenas. **<u>Recursos Hídricos</u>** - En sectores de quebradas, se prohíbe depositar el material cortado en el fondo de éstas. De esta manera se evitará la formación de diques o atascamientos de los desechos orgánicos que se desplazan naturalmente por estos cursos de agua. - Se prohíbe también, depositar y/o arrojar residuos de cualquier tipo, sean líquidos o sólidos, provenientes del proyecto, en zonas de quebradas y cursos de agua. **<u>Flora y Fauna</u>**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	- Se delimitará el área a despejar de vegetación con estacas de madera y con cintas plásticas de color. Ello, con el fin que el personal de la empresa contratista que se desempeñe en la actividad, no afecte ni dañe la vegetación que se encuentre fuera de ella o de los sectores designados a cortar, establecidos en el presente PMF. - Se instruirá a los trabajadores para la protección de la flora nativa existente en el área del proyecto. - Las actividades de caza estarán prohibidas dentro del predio involucrado en el proyecto, y se capacitará al personal que trabaje en las distintas faenas para que protejan las especies de fauna nativa. - No se permitirá molestar a la fauna silvestre, ni recolectar huevos o crías de especies nativas. - Se evitará la entrada de personas ajenas a la faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sectorial del Permiso Ambiental Sectorial 148.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible en obra el registro de la obtención del PAS 148 en todo momento, en caso de eventuales fiscalizaciones.

9.42 Ley N°20.653/2013. *"Aumenta las sanciones a responsables de incendios forestales".*

Norma	Ley N°20.653/2013. *"Aumenta las sanciones a responsables de incendios forestales".*
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Otros cuerpos legales asociados	- Código Penal de 1874. - D.S. N°4363/1931, Ministerio de Tierras y Colonización. *"Aprueba texto definitivo de la Ley de Bosques".* - Ley N°20.283/2008, Ministerio de Agricultura. *"Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal".*
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Corta de Bosque Nativo en la Subetapa 3.3 (Portal del Sur VII) del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las obras afectas al PAS 148, estará estrictamente prohibido el uso del fuego y fumar. Se instalarán letreros de advertencia, tales como "prohibido fumar, prohibido encender fuego", visibles a lo menos a 3 metros de distancia. Además, se instruirá al personal acerca del riesgo que implican estas faenas, además de entregar información con respecto al comportamiento del fuego y los métodos de combate de incendios forestales.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de las capacitaciones realizadas al personal. - Registro fotográfico periódico de las condiciones de los letreros a instalar.
Forma de control y seguimiento	Registro disponible en obra de las capacitaciones realizadas al personal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

9.43 Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transporte; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. "Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de tránsito".

Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transporte; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. "Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de tránsito".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°18.920, del Ministerio de Justicia. "Ley de Tránsito"
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales, insumos y residuos
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas que realicen transporte de materiales, insumos y residuos su licencia de conducir al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Licencias de conducir al día de los contratistas que realicen el transporte de materiales, insumos y residuos de la obra.
Forma de control y seguimiento	- Exigencia a contratistas de licencia de conducir al día. - Registro de toda la maquinaria y vehículos motorizados utilizados en la obra (listado) con sus mantenciones, revisiones técnicas, permisos de circulación y licencia de conducir de los conductores correspondientes.

9.44 Res. Ex. Nº1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). *"Deberes de actualización de planes de prevención de contingencias y planes de emergencia, y remisión de antecedentes de competencia de la SMA, a través del sistema de RCA".*

Norma	Res. Ex. Nº1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). *"Deberes de actualización de planes de prevención de contingencias y planes de emergencia, y remisión de antecedentes de competencia de la SMA, a través del sistema de RCA".*
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Otros cuerpos legales asociados	- Ley 20.417/2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. *"Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente".* - Res. Ex. N°760/2019 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). *"Amplía plazo establecido en el artículo sexto de la Resolución Nº1.610 Exenta, de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que "Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de planes de prevención de contingencias y planes de emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema de RCA"".*
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Planes de Contingencias y Emergencias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Forma de cumplimiento	Al momento de actualizar y/o modificar el Plan de Contingencia y Emergencia contemplado para la Fase de Construcción del Proyecto, se remitirán estas actualizaciones a la SMA en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización, por medio del Sistema de Resoluciones de Calificación Ambiental (SRCA) de la Superintendencia del Medio Ambiente (https://srca.sma.gob.cl/).
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en obra los respectivos comprobantes de ingreso de las actualizaciones del Plan de Contingencia y Emergencia al SRCA.
Forma de control y seguimiento	Expediente del Proyecto en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA).

9.45 Res Ex. Nº885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). *"Normas de carácter general sobre los deberes de reporte de avisos, contingencias, e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental".*

Norma	Res Ex. Nº885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). *"Normas de carácter general sobre los deberes de reporte de avisos, contingencias, e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental".*
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Otros cuerpos legales asociados	Ley 20.417/2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. *"Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente".*
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Planes de Contingencias y Emergencias
Forma de cumplimiento	La activación de los Planes de Emergencia (PDE) será comunicada dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Lo anterior, se llevará a cabo de acuerdo con el siguiente procedimiento de comunicación: Por medio del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente (https://ssa.sma.gob.cl/), se procederá a ingresar el respectivo reporte de activación del Plan de Emergencias correspondiente, donde se señalará lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, área de influencia, duración y magnitud del evento y los principales impactos ambientales identificados de manera preliminar. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento. iii. Evaluación de los efectos generados, según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en obra los respectivos comprobantes de ingreso de las activaciones de planes de emergencia, junto con los informes pertinentes, en caso de corresponder.
Forma de control y seguimiento	Expediente del Proyecto en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

10 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase del artículo 140 del reglamento del SEIA

Tabla 10.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios […] 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	Contenedores y/o delimitación de sitios para el acopio temporal de residuos durante la fase de construcción
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales se encuentran en el Anexo 9.1 de la Adenda
Pronunciamiento del órgano competente	Seremi de Salud en su Oficio CP N°23680/2025 se pronuncia conforme

10.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos del artículo 142 del reglamento del SEIA

Tabla 10.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos, para la fase de construcción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos peligrosos sea en un sitio que no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Seremi de Salud en su Oficio CP N°23680/2025 se pronuncia conforme

10.1.3 Permiso para Corta de bosque nativo del artículo 148 del reglamento de SEIA

Tabla 10.1.3 Permiso para Corta de bosque nativo según se establece en el artículo 148 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	La corta de 7,37 ha de bosque nativo compuesto por Ñirre, Mañío de hoja corta, Ulmo, Radal, Notro en la subetapa 3.3 (Portal del Sur VII).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en reforestar o regenerar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada, con especies del mismo tipo forestal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Pronunciamiento del órgano competente	CONAF en Oficio ORD. N° 47-EA/2025 se pronuncia conforme

10.1.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce del artículo 156 del reglamento del SEIA

Tabla 10.1.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Se llevarán a cabo las obras necesarias para efectuar la descarga de aguas lluvias de la urbanización de las subetapas 3.1, 3.2 y 3.4 del Proyecto, provenientes de las redes secundarias y urbanización existente, hacia la Quebrada "Sin Nombre" a través de un muro de boca con alas. El Proyecto contempla generar un atravieso -prolongación de una alcantarilla bajo la calzada proyectada de Av. Trapén-, para mantener el curso natural de las aguas del cauce "Sin Nombre", en la urbanización de la subetapa 3.3 (Portal del Sur VII)".
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El permiso para efectuar modificaciones de cauce tiene como requisito para su otorgamiento el no afectar la vida o salud de los habitantes mediante la no contaminación de las aguas.
Pronunciamiento del órgano competente	DGA en su Oficio Ord: N° 375/2026 se pronuncia conforme.

10.1.5 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales del artículo 157 del SEIA

Tabla 10.1.5 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	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Debido al desarrollo urbano de la subetapa 3.2 (Portal del Sur VIII), se proyectan obras de regularización en la naciente de la "Quebrada Sin Nombre" dentro del terreno del lote 3b-1, junto con el trazado del colector proyectado que descarga las aguas lluvias de esta área hacia la quebrada, posterior al atravieso de este bajo Avenida Chinquihue. Este colector dirige el caudal total proveniente de las redes secundarias de aguas lluvias del Proyecto. En la descarga se construirá un muro de boca con alas que permitirá evacuar las aguas lluvias, además de un pedraplén de protección al pie de la descarga para evitar socavaciones en el lecho del cauce.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El inciso segundo del artículo 157 del Reglamento del SEIA, señala que el requisito ambiental para el otorgamiento del PAS consiste en "(...) no afectar 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"

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Pronunciamiento del órgano competente	DGA en su Oficio Ord: N° 375/2026 se pronuncia conforme, las observaciones de carácter sectorial de DOH se incorporan como condiciones. El Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la Dirección General de Aguas el inicio y fin de la ejecución de las obras a fin de velar por el correcto cumplimiento de los seguimientos de calidad de aguas y medidas comprometidas.

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 Compromiso ambiental voluntario Plan de Sociabilización e Información del Proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al Proyecto

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de Sociabilización e Información del Proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al Proyecto	
Impacto asociado	Impacto no significativo sobre aumento temporal en los niveles de ruido basales en receptores humanos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener una buena relación con los vecinos, manteniéndolos informados y estableciendo una forma de contacto directo con la obra. Descripción: La medida responde a una práctica de 'buen vecino', la cual tiene por objeto poder solucionar inquietudes o molestias que puedan producirse a los vecinos próximos al área del Proyecto. Se instalará un letrero informativo fuera de la obra que indicará lo siguiente: • Duración de las obras • Horario de las obras • Días de la semana en los cuales se trabajará • E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias. • Número de celular habilitado para este fin, cuya responsabilidad será evaluada y determinada en conformidad con el personal efectivo en obra. En complemento con lo anterior, será el Administrador de Obra el encargado de recibir las inquietudes de las comunidades y proporcionar soluciones adecuadas para cada una de ellas. Justificación: Mantener informadas a las comunidades aledañas al Proyecto de las actividades a realizar y del encargado de la obra en caso de eventuales reclamos, sugerencias o consultas, donde se pretende brindar las instancias de mediación pertinentes en función de hacerse cargo de potenciales quejas, reclamos y malestar de vecinos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En el acceso a la obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	Forma: Mediante cartel que sea posible observar por los transeúntes y vecinos. El letrero se instalará junto con el cierre perimetral que se hace en terreno al comienzo de la fase de construcción del proyecto. Oportunidad: Previo al inicio de la fase de construcción mediante la instalación del cartel informativo en el acceso de la obra. Se debe mantener durante toda la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico del letrero
Forma de control y seguimiento	Periodo: Fase de construcción. Frecuencia: Única. Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento. Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por Organismos competentes.

11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Segregación de residuos y Charlas de Capacitación Ambiental a trabajadores.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Segregación de residuos y Charlas de Capacitación Ambiental a trabajadores.	
Impacto asociado	Impacto no significativo asociado al aumento temporal de residuos sólidos no peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Dar cumplimiento a la Ley 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, la cual "Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje" y capacitar al personal en obra con el fin de priorizar alternativas de mejor manejo de residuos durante la fase de construcción del Proyecto. Descripción: Para dar cumplimiento al objetivo propuesto, el Titular define la siguiente estrategia para ser aplicada en la Fase de Construcción del Proyecto, la cual estará focalizada dos pilares: segregación adecuada de los residuos y en educación continua al personal respecto del manejo de residuos en obra. A continuación, se detallan ambos pilares: 1. Segregación de Residuos En cada una de las instalaciones de faenas contempladas por el Proyecto de acuerdo con su cronograma constructivo, se habilitarán contenedores rotulados en conformidad con la segregación de residuos a realizar. En este contexto, se instalarán contenedores exclusivos para el acopio segregado de los siguientes residuos: - Despuntes de madera. - Metales y despuntes de fierro. - Embalajes de cartón - Vidrios. Los sitios de almacenamiento transitorio de los residuos listados previamente contarán con accesos expeditos que faciliten la manipulación y el retiro por parte de las empresas o gestores correspondientes. Con el objetivo impulsar la economía de la comuna, se priorizarán empresas o gestores locales que se encuentren autorizados para el manejo de residuos en conformidad con la Ley N°20.920/2016. Para ello, se contactará a la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato (DIMAO) de la Municipalidad de Puerto Montt

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	para acceder al registro de gestores de residuos debidamente autorizados en la comuna. Adicionalmente, se instalará señalética informativa en los sitios de acopio de residuos, donde se indicará expresamente que clases de residuos pueden ser depositados en cada contenedor. 2. Educación Ambiental El programa de capacitaciones consistirá en una charla mensual dictada por el prevencionista de riesgos, las cuales estarán relacionadas con el manejo de residuos en obra, donde se abordarán las siguientes temáticas: - Introducción y fundamentos de la LEY REP. - Importancia de la segregación de residuos. - Clasificación o tipos de residuos. - Objetivos y metas para cumplir. - Lugares o zonas de almacenamiento. - Trazabilidad y disposición final. Justificación: Habilitar un lugar en obra para depositar y acopiar aquellos residuos generados durante el proceso constructivo y las actividades del personal asociadas, fomentando el reciclaje en obra y permitiendo gestionar de mejor manera el manejo de los residuos generados en obra.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se instalarán contenedores rotulados según clase de residuo a depositar en cada una de las instalaciones de faenas contempladas por el Proyecto de acuerdo con el cronograma constructivo. Forma: Para la implementación del presente CAV, se procederá de la siguiente manera: 1. Habilitación Sitios de Acopio: Previo al inicio de cada subetapa constructiva, se habilitarán los sitios de acopio segregado de residuos en la instalación de faenas correspondiente. 2. Implementación y Equipamiento: Se instalarán contenedores de material lavable que permitan una adecuada segregación de los residuos contemplados en el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), presentado en el Anexo 9.1.1 de la Adenda. 3. Educación Ambiental: La primera charla de capacitación se realizará previo al inicio de las actividades de movimiento de tierras y se mantendrán con una periodicidad mensual. Oportunidad: Los sitios de acopio de residuos se encontrarán preparados y dispuestos dentro de los primeros meses de construcción de cada subetapa del Proyecto. Con respecto al retiro, se realizará de acuerdo con la periodicidad establecida por la empresa contratista debidamente autorizada por la autoridad sanitaria para este fin.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico de los contenedores habilitados para la segregación de residuos en cada una de las instalaciones de faenas contempladas por el Proyecto, según subetapa constructiva. - Registro en obra de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Periodo: Fase de construcción. Frecuencia: La segregación de residuos se realizará de forma permanente, mientras que las capacitaciones se llevarán a cabo con una frecuencia mensual. Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por Organismos competentes.

11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Habilitación áreas de reciclaje – Puntos limpios.

Tabla 11.1.23 Compromiso ambiental voluntario Habilitación áreas de reciclaje – Puntos limpios.	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Dar cumplimiento a la Ley 20.920/2016 MMA, marco para la gestión de residuos, y fomentar la segregación de residuos y priorizar el reciclaje por sobre la disposición final en los residentes del Proyecto. Descripción: El Titular se compromete a presentar ante la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato (DIMAO) de la Municipalidad de Puerto Montt la siguiente propuesta de infraestructura para facilitar la segregación de residuos en la fase de operación del Proyecto. Dicha propuesta, consiste en disponer de cuatro áreas de reciclaje tipo punto limpio debidamente habilitadas en los sectores de áreas verdes de las subetapas 3.1, 3.2 y 3.3, con la finalidad de fomentar el reciclaje durante la operación del Proyecto, en caso de que los futuros habitantes quieran implementar este sistema. Con este fin, se instalarán 8 contenedores herméticos para la segregación de residuos en cada uno de los puntos limpios, conforme a lo siguiente: - 1 contenedor para envases tetra pack; - 2 contenedores para cartones; - 1 contenedor para vidrios; - 2 contenedores para papeles y - 2 contenedores para plásticos. Cabe destacar que, la implementación de la presente propuesta quedará sujeta a la aprobación por parte de la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato (DIMAO) de la Municipalidad de Puerto Montt, en atención a que dicha entidad es la competente para autorizar la instalación de estos elementos en el espacio público, así como para efectuar la recolección, distribución y disposición final de los residuos provenientes de los contenedores dispuestos en cada punto limpio. Justificación: Habilitar un lugar gestionado por los futuros residentes y/o por la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato (DIMAO) de la Municipalidad de Puerto Montt, para depositar y acopiar residuos domiciliarios reciclables, lo que fomenta el reciclaje entre los habitantes del Proyecto y permite dar un mejor uso a los residuos que se incorporen en el reciclaje.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las áreas de reciclaje tipo punto limpio se habilitarán en los sitios identificados en la Figura 95 de la Adenda. Forma: Se procederá de la siguiente manera: 1. Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) Favorable, el Titular presentará esta propuesta de puntos limpios ante la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato (DIMAO) de la Municipalidad de Puerto Montt, con el fin de contar con las autorizaciones respectivas para su implementación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	2. Construcción: Durante la fase de construcción del proyecto, se realizarán todas las obras necesarias para la habilitación de los Punto Limpios. En este marco, se habilitará una superficie que asegure su durabilidad y limpieza (radier de hormigón lavable). Se protegerá de las condiciones ambientales (como el sol, la lluvia, el viento, entre otros) y resguardará la seguridad de los distintos actores de la comunidad que utilizarán el Punto Limpio. 3. Disposición y ubicación: Se ubicarán en las áreas verdes de las subetapas 3.1, 3.2 y 3.3 de acuerdo a plano presentado en Anexo 2.2.1 de la Adenda. 4. Implementación y Equipamiento: Instalación de contenedores de material lavable que permitan una adecuada segregación de papel, cartón, vidrio, plásticos y tetra pack, además de señalética informativa, didáctica y educativa. Las áreas de reciclaje se habilitarán considerando las siguientes características: • Dimensiones: 9 m. de largo x 3,75 m. ancho x 3,05 m. alto • Radier: Hormigón lavable • Cierres: Malla Acma, malla metálica galvanizada o similares. • Contenedores: Se instalarán 8 contenedores herméticos para la segregación de residuos, conforme a lo siguiente: - 1 contenedor para envases tetra pack; - 2 contenedores para cartones; - 1 contenedor para vidrios; - 2 contenedores para papeles y - 2 contenedores para plásticos. Oportunidad: Los Puntos Limpios se encontrarán preparados y dispuestos una vez comience la Fase de Operación del Proyecto. Con respecto al retiro de los residuos, se hace presente que la entidad competente para efectuar la recolección, distribución y disposición final de los residuos provenientes de los contenedores dispuestos en cada punto limpio es la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato (DIMAO) de la Municipalidad de Puerto Montt, por lo que la periodicidad y forma de retiro quedará supeditada a su determinación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la implementación y habilitación de los puntos limpios.
Forma de control y seguimiento	No aplica, dado que el correcto funcionamiento de los puntos limpios será de responsabilidad de los futuros residentes en conjunto con la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato (DIMAO) de la Municipalidad de Puerto Montt.

11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Incorporación de especies nativas en las áreas verdes proyectadas.

Tabla 11.1.24 Compromiso ambiental voluntario Incorporación de especies nativas en las áreas verdes proyectadas.	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Promover y conservar la biodiversidad local mediante la incorporación de especies arbóreas nativas. **Descripción:** Como parte del diseño paisajístico del Proyecto, en las áreas verdes proyectadas en las Subetapas 3.1, 3.2 y 3.3 se contempla utilizar especies arbóreas nativas y endémica, las que se listan a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Especies arbóreas a sembrar.

Especie	Nombre común	Origen
Eucryphia cordifolia	Ulmo	Nativo
Drimys winteri	Canelo	Nativo
Embothrium coccineum	Notro	Nativo
Podocarpus salignus	Mañío	Nativo
Luma apiculata	Arrayán	Nativo
Nothofagus dombeyi	Coihue	Nativo
Maytenus boaria	Maitén	Nativo
Quillaja saponaria	Quillay	Nativo
Cryptocarya alba	Peumo	Nativo
Beilschmiedia berteroana	Belloto del Sur	Endémico
Nothofagus alpina	Raulí	Nativo
Nothofagus pumilio	Lenga	Nativo
Gevuina avellana	Avellano	Nativo

Fuente: Elaboración propia.

Justificación: La incorporación de árboles nativos en el diseño paisajístico del Proyecto contribuye significativamente a la sostenibilidad ambiental, la integración con el ecosistema local y la mejora de la calidad de vida de los futuros residentes. Estos árboles requieren menos mantenimiento y riego, ya que están adaptados al clima y al suelo de la región, lo que reduce el consumo de recursos. Además, fomentan la biodiversidad al proporcionar hábitat para fauna local, mejoran la calidad del aire y actúan como barreras naturales contra el ruido y el viento.

Lugar, forma y oportunidad de implementación

Lugar: Áreas verdes proyectadas en las Subetapas 3.1, 3.2 y 3.3, de acuerdo con las siguientes coordenadas de referencia:

Coordenadas referenciales Áreas Verdes afectas al CAV N°5.

Subetapa	ID	Coordenadas UTM WGS 84 - HUSO 19S	
		Este [m]	Norte [m]
3.1	Área Verde 1	662.573	5.400.854
	Área Verde 2	662.570	5.400.754
	Área Verde 3	662.670	5.400.724
3.2	Área Verde 1	662.605	5.400.614
	Área Verde 2	662.600	5.400.524
3.3	Área Verde 2	659.823	5.401.354
	Área Verde 3	659.980	5.401.287
	Área Verde 4	660.172	5.401.250
	Área Verde 5	660.371	5.401.126

Fuente: Elaboración propia.

Forma: En la siguiente tabla, se detalla la duración y el año de finalización de las actividades asociadas a la implementación de las áreas verdes del Proyecto de acuerdo con el cronograma constructivo de las subetapas 3.1, 3.2 y 3.3.

Áreas verdes a implementar por año.

Subetapa	Fase	Ítem	Duración (meses)	Año
3.1 (PS X)	CO	**Total**	**14**	**2**
		OP	11	
		AV	3	
3.2 (PS VIII)	CO	**Total**	**18**	**3**
		OP	18	
		AV	3	
3.3 (PS VII)	CO	**Total**	**24**	**3**
		OP	21	
		AV	3	
3.4 (PS IX)	CO	**Total**	**12**	**4**
		OP	10	
		AV	2	

Nota: *(*) Año referencial de finalización de obras de áreas verdes, se encuentra asociado al desarrollo de la etapa constructiva correspondiente; CO: Construcción; OP: Obras Previas; AV: Áreas Verdes.*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	A modo general, la plantación de las especies nativas se realizará de la siguiente manera al momento de la materialización de las áreas verdes: - Preparación del terreno: Se realizará taseo manual. Para esta actividad se utilizarán palas plantadoras y chuzos, con los que se confeccionarán hoyos lo suficientemente anchos y profundos que permitan introducir libremente el sistema radicular de la planta. - Siembra de los ejemplares: Al introducir la planta se tendrá especial cuidado con el sistema radicular, de manera de mantener intactas sus funcionalidades fisiológicas y mecánicas (debe quedar perfectamente estirado, libres dentro de la ahoyadura, pero sin huecos que contribuyan a la aireación y consecuente deshidratación). La cantidad de ejemplares a plantar en cada subetapa dependerá de la superficie disponible en cada área verde. **Oportunidad:** Durante la Fase de Construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Aprobación del Proyecto de Áreas Verdes Públicas por parte de la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato (DIMAO) de la Municipalidad de Puerto Montt - Registro fotográfico a realizar una vez se finalicen las obras de implementación de áreas verdes de cada subetapa, donde sea posible identificar las especies contempladas en el presente CAV.
Forma de control y seguimiento	Periodo: Ejecución de Áreas Verdes durante Fase de construcción. Frecuencia: Única. Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento. Reporte: No aplica, se mantendrán los registros fotográficos en obra en caso de fiscalizaciones por parte de la Autoridad.

11.1.5 Compromiso ambiental voluntario Inspección Arqueológica una vez obtenida RCA favorable.

Tabla 11.1.25 Compromiso ambiental voluntario Inspección Arqueológica una vez obtenida RCA favorable.	
Impacto asociado	Si bien no se reconoce un impacto significativo sobre este componente ambiental, se considera una potencial afectación de sitios arqueológicos no identificados previamente, ubicados bajo la superficie.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Identificar potenciales hallazgos arqueológicos subsuperficiales. Descripción: Una vez obtenida la RCA favorable, se realizará una nueva inspección visual de la superficie del proyecto, la cual será realizada por un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología, una vez efectuada la limpieza y remoción de la vegetación del terreno, pero previo a cualquier tipo de escarpe, excavación o depósito de materiales en la superficie. Justificación: En general, las bajas condiciones de visibilidad que presentó el área de estudio, junto con la escasa obstrusividad de los potenciales materiales arqueológicos, probablemente no permitieron su detección en la inspección arqueológica realizada en mayo de 2024.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Áreas de movimiento de tierras al interior del área del Proyecto, tales como obras de escarpe y excavaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	Forma: La nueva inspección visual será efectuada siguiendo transectas separadas por una distancia no mayor a 20 metros entre sí, dados los factores de visibilidad y obstrusividad que inciden en su efectividad. Para la elaboración del informe, se seguirá el procedimiento establecido en la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA", considerando los siguientes contenidos mínimos: - Superficie prospectada y ubicación. - Detalle de la metodología empleada. - Antecedentes arqueológicos actualizados a la fecha de realización de la actividad. - Planimetría a escala de las obras y actividades del proyecto, con relación a las áreas inspeccionadas. - Descripción de las actividades de inspección arqueológica de cada uno de los sectores en que se ejecutarán obras, especificando fecha en que se efectuó la actividad. - Registro fotográfico (de alta resolución) de los distintos sectores inspeccionados. - De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: i. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (de alta resolución). ii. Descripción detallada del estado de conservación, grado de afectación que presenten y factores de intervención. iii. Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. iv. Constancia de aviso del hallazgo a CMN, de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. v. Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: vi. https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-ficha-registro-sitios-arqueologicos Oportunidad: Al inicio de la Fase de Construcción de cada subetapa del Proyecto, una vez efectuada la limpieza y remoción de la vegetación del terreno, pero previo a cualquier tipo de escarpe, excavación o depósito de materiales en la superficie.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe final de la actividad presentado en tiempo y forma ante el CMN y la SMA por cada subetapa del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Periodo: Fase de construcción. Frecuencia: Por cada subetapa. Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento. Reporte: El informe de la actividad será remitido al CMN y a la SMA en un plazo máximo de 30 días hábiles luego de realizada la inspección visual, la cual se realizará con al menos 2 meses de antelación al inicio de las obras de escarpe, excavaciones o depósito de materiales en la superficie. En el caso de que se evidencien restos arqueológicos, se deberá esperar a la conformidad del CMN a los resultados para comenzar las obras en el AI.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

11.1.6 Compromiso ambiental voluntario Medidas de control y/o acciones preventivas tendientes a reducir las emisiones de material particulado y gases de combustión.

Tabla 11.1.26 Compromiso ambiental voluntario Medidas de control y/o acciones preventivas tendientes a reducir las emisiones de material particulado y gases de combustión.	
Impacto asociado	Disminución temporal de la calidad del aire en el área de influencia del Proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir las emisiones de material particulado, principalmente, y de gases de combustión generados durante la Fase de Construcción del Proyecto. Descripción: Se adoptará una serie de medidas tendientes a reducir las emisiones de material particulado, principalmente, y de gases de combustión generados durante toda la fase de construcción del Proyecto. Además, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, contando con el registro en obra. Por otra parte, se realizarán capacitaciones a los trabajadores respecto a las medidas contempladas por el Proyecto para reducir el polvo generado durante las actividades de construcción. Justificación: Reducir las emisiones atmosférica en el área de influencia del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del Proyecto, actividades de transporte de materiales y/o residuos. Forma: Las medidas de control y/o acciones preventivas contempladas para reducir las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto serán implementadas de la siguiente manera: • Se aplicará humectación en las vías de circulación interna no pavimentadas. • El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. • Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con malla tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cuál será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores colindantes. Los cierres podrán ser reemplazados por paneles OSB con fines acústicos adicionándoles 50 cm por sobre el nivel con malla raschel. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones). • Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra. • Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. • Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 30 km/h. • En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, contando con el registro en obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	• Capacitaciones a los trabajadores respecto a las medidas para reducir el polvo generado durante las actividades de construcción considerando el "Manual de Construcción Limpia. Control de Polvo en Obras de Construcción" de la Comisión de Protección del Medio Ambiente de la Cámara Chilena de la Construcción. Oportunidad: Durante la Fase de Construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se consideran los siguientes medios de verificación para cada una de las medidas contempladas: i. Humectación: Control escrito (planilla de control) con la aplicación del riego y fecha de aplicación. ii. Transporte de materiales y/o residuos con camiones encarpados: La verificación de esta medida se realizará con un control escrito a la entrada/salida de la obra donde todo camión deberá ingresar o salir de ésta debidamente encarpado y con el material humectado. Además, se contará con los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores. iii. Cierres perimetrales: Rondas periódicas para evaluar el estado de la malla raschel utilizada, en caso de que ésta se encuentre dañada será repuesta de forma inmediata. Se contará con registro mensual del estado y reposición si corresponde. Además, se contará con los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores respecto de la mantención del cierre perimetral. iv. Estabilización y compactación de la zona de tránsito: Se mantendrá registro fotográfico de las zonas de tránsito de maquinaria y vehículos para verificar que estos se encuentran estabilizados y compactados durante las excavaciones, de acuerdo con el cronograma del Proyecto. v. Prohibición de quema al interior de la Obra: Registro de charlas de inducción al personal de obra sobre la prohibición de quema dentro de la obra y sus consecuencias. Además, se contará con carteles en obra señalando que se encuentra prohibido la quema de madera, basura u otros combustibles. vi. Limpieza de ruedas: Registro de ingreso y salida de vehículos de la obra a modo de check list para comprobar si se realizó la actividad. vii. Control de velocidad: Verificación en obra por medio de carteles de restricción de velocidad, además de los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores. viii. Revisiones técnicas, mantenciones de vehículos y motores apagados dentro de la obra: Para verificar su cumplimiento se mantendrá un registro de toda la maquinaria y vehículos motorizados utilizados en la obra (listado) con sus mantenciones, revisiones técnicas y permisos de circulación correspondientes. ix. Además, se realizarán charlas de inducción donde se informarán las medidas a implementar, contando con el registro correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Periodo: Fase de construcción. Frecuencia: - Humectación: Diaria mientras las vías se encuentren no pavimentadas. - Transporte en camiones encarpados: Cada vez que ingrese o egrese un camión con materiales o residuos que pueda generar polvo en suspensión. - Cierres perimetrales: Mensual. - Estabilización y compactación: Rondas semanales. - Prohibición de quema al interior de la obra: Los carteles informativos se mantendrán en obra de forma permanente. - Limpieza de ruedas: Registro de ingreso/egreso permanente. - Control de velocidad: Los carteles informativos se mantendrán en obra de forma permanente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

	- Revisiones técnicas, permisos de circulación y mantenciones al día: Al inicio de la fase de construcción y cada vez que corresponda actualizar los documentos asociados a cada vehículo o maquinaria. - Charlas de inducción: Semanales, donde se incluirán todos los contenidos señalados en el indicador de cumplimiento. Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento, que estarán disponibles en obra. Reporte: Semestral. Se enviará el informe de seguimiento a la SMA en un plazo máximo de 15 días luego de finalizado cada semestre de la fase de construcción, de acuerdo con el cronograma del proyecto.

11.2 Condiciones o exigencias

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

La DGA Región de Los Lagos en su Oficio Ord: N° 375/2026 incorpora observaciones de carácter sectorial de DOH las cuales debe atender de forma sectorial:

[…]- "Se solicita indicar la condición de no infiltración en la descripción general del proyecto, dado que no se entiende con claridad donde se ubica esta infiltración en los loteos en proyecto, y por qué los deja sin análisis.
- Para efectos de los cálculos entendemos que incluye zanja de la ruta enrolada por la Dirección de Vialidad, no obstante, no se observa el análisis hidrológico de dicha cuenca. Para este caso se solicita un gráfico unilineal, que permita entender aportes de los loteos urbanizados y aporte de la plataforma vial.
- Se deben presentar cada una de las cuencas en formato kmz, de manera de analizar en terreno si los terrenos vecinos tienen la capacidad de aportar a la solución proyectada.
- No queda claro para el análisis hidrológico con proyecto, para el caso de áreas aledaña por qué razón baja su caudal.
Finalmente, en la situación con proyecto se indica que caudales disminuyen debido a la regulación, no obstante, entendemos que la disminución ocurre por la infiltración, y respecto a la infiltración no queda claro los parámetros o pruebas que avalan este aspecto.
Se solicita especificar para el análisis de mecánica fluvial, los tramos que sufren socavación general, y en consecuencia fotografías de estos sectores, y especialmente fotografías del cauce en su descarga al mar.
Se solicita que tramo final de descarga de colector proyectada, tenga un trazado que no diverja del escurrimiento principal del cauce, y que tenga un ángulo más abierto para lograr este objetivo.
Se solicita que la componente n0 de la fórmula de cowan, sea calculada con Strickler
Se presenta en plano 5 de 8 canaleta de alto tráfico, se solicita especificar en qué sector se considera dicho elemento.
Se debe presentar un detalle mayor de las cámaras, especificando la decantación, y si son elementos prefabricados o a construir en terreno, de igual forma no se observan escalines". […]

12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Ampliación Proyecto Inmobiliario Portal del Sur fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1 de abril de 2025 y en el diario Electrónico EXTRACTOLEGAL.CL con fecha 1 de abril de 2025. La difusión radial se efectuó por medio de la radio RELONCAVÍ entre los días 2 y 7 de abril de 2025, según consta en el certificado de fecha 9 de abril de 2025 emitido por la misma radio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

Con fecha 15 de mayo 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 recibió sólo una solicitud de inicio de proceso de participación ciudadana, razón por la que se procedió a dictar Resolución Exenta N ° 20251000197 de fecha 2 de Junio de 2025 que resolvió RECHAZAR la solicitud de apertura de un proceso de participación ciudadana en la DIA, por cuanto no se cumplió con los requisitos establecidos en la Ley N°19.300, en su artículo 30 bis.

13 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental X Región de Los Lagos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Ampliación Proyecto Inmobiliario Portal del Sur basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental X Región de Los Lagos, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909

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 el numeral 8 de este documento
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el numeral 9 de este documento
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el numeral 11 de este documento

MSA/MGP

Firmado por: Sergio Ernesto Sanhueza Triviño
Fecha: 10/03/2026 15:46:12 CLST

Sergio Ernesto Sanhueza Triviño

Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental X Región de Los Lagos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2167991909