INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “BRISAS DE PENCAHUE”

ÍNDICE

Talca, 22 de Junio del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 3
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 3
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 7
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 8
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 9
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 9
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 9
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 9
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 9
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 9
4.2. Partes y obras del proyecto 11
4.3. Acciones del proyecto 15
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 16
4.5. Fase de construcción 16
4.5.1. Partes, obras y acciones 17
4.5.2. Suministros básicos 18
4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 18
4.5.4. Emisiones y efluentes 19
4.5.5. Residuos 21
4.6. Fase de operación 24
4.6.1. Partes obras y acciones 24
4.6.2. Suministros básicos 25
4.6.3. Productos generados 25
4.6.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 26
4.6.5. Emisiones y efluentes 26

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

4.6.6. Residuos 29
4.7. Fase de cierre 29
4.7.1. Partes, obras y acciones 29
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 30
5.1. Salud de la población 30
5.2. Recursos naturales renovables 30
5.2.1. Suelo 30
5.2.2. Agua 30
5.2.3. Aire 31
5.2.4. Biota 32
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 33
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos. 33
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 37
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 42
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 45
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 46
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 48
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 50
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 50
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 50
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 63
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 71
10.1 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 71
10.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. 72
10.3 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. 72
11 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 73
11.2. Condiciones o exigencias 75
11.3. Otras Consideraciones 76
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 76
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 77
12 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 77

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"BRISAS DE PENCAHUE"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Constructora La Rioja SpA.
Rut	76.567.874-9
Domicilio	30 Oriente #1528, Edificio Centro las Rastras. Oficina 904, Talca, Región del Maule
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Carolina María Martínez Abraham- Sergio Andrés Correa Sepúlveda
Rut de los representantes legales	13.686.484-K - 9.190.188-9
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	30 Oriente #1528, Edificio Centro las Rastras. Oficina 904, Talca, Región del Maule
E-mail	cmartinez@cindependencia.cl; apinto@cindependencia.cl; proyecto20417@gmail.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto tiene por objetivo atender la demanda habitacional de la comuna de Pencahue, mediante la construcción y habilitación de 292 viviendas nuevas.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción de 292 viviendas que incluirá áreas verdes, zonas de equipamiento, vialidad y acceso a servicios básicos, que se encuentra ubicado al norte de la comuna de Pencahue, específicamente en calle Promaucaes, Fundo el Porvenir, Lote 2, provincia de Talca, Región del Maule. El proyecto se ubica en una superficie de 7,85 has, de las cuales el proyecto ocupará de 4,9 has y su construcción en 2 fases constructivas que considera la construcción de las viviendas y urbanización correspondiente. Se estima que el periodo de construcción corresponda a un total de 18 meses. Se hace presente que el proyecto Brisas de Pencahue", actualmente en evaluación, corresponde a una modificación de un proyecto existente de 153 viviendas junto a áreas verdes y equipamientos, que se encuentra en una misma superficie de 2,95 has.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El presente proyecto corresponde a la tipología señalada en la ley 19.300 de las bases generales del Medio Ambiente, Artículo 10, Letra g), especificada en Decreto N°40/2012 MMA, Artículo 3, literal g), indicando: *g) Proyectos de desarrollo urbano o turístico, en zonas no comprendidas en alguno de los planes evaluados estratégicamente de conformidad a lo establecido*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	en el párrafo 1° bis del Título II de la Ley. Se entenderá por planes a los instrumentos de planificación territorial. *g.1. se entenderá por proyectos de desarrollo urbano aquellos que contemplen obras de edificación y/o urbanización cuyo destino sea habitacional, industrial y/o de equipamiento, de acuerdo a las siguientes especificaciones:* *g.1.1. Conjuntos habitacionales con una cantidad igual o superior a ochenta (80) viviendas o, tratándose de vivienda social, vivienda progresiva o infraestructura sanitaria, a ciento sesenta (160) viviendas.*		
Vida útil	indefinida		
Monto de inversión	USD $ 4.786.559		
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	Delimitación del área del Proyecto a través de la instalación de un cerco perimetral y la posterior instalación de faena.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrollara por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto "Brisas de Pencahue", que se somete a evaluación ambiental, corresponde a la modificación de un proyecto existente de tipo inmobiliario ubicado al norte de la comuna de Pencahue, Provincia de Talca, Región del Maule. Al respecto, cabe destacar que el proyecto existente no requirió ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental según lo indicado en la Resolución Exenta Nº144/2018, adjunta en el Anexo 2 de la presente DIA, por lo que la modificación no recae sobre ninguna Resolución de Calificación Ambiental. En efecto, el presente proyecto corresponde a la ampliación de un proyecto inmobiliario, compuesto por 153 viviendas, al que se suman 292 viviendas a construir en calle Promaucaes, Fundo el Porvenir, Lote 2, alcanzando un total de 445 viviendas.
	X		
Proyecto modifica otra	Si	No	El proyecto no modifica otra RCA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
RCA		*X*	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Constructora La Rioja SpA.	01-12-2020
Resolución de admisibilidad	326	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	09-12-2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	723	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	09-12-2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	725	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	09-12-2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	724	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	09-12-2020
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Carta de visación del texto para difusión	726	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	09-12-2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	17	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	18-01-2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	25-01-2021
Adenda	NA	Constructora La Rioja SpA.	25-02-2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	76	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	26-02-2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	127	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	30-03-2021
Resolución de extensión de suspensión	113	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	11-05-2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Resolución de ampliación de plazo	142	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule.	28-05-2021
Resolución de ampliación de plazo	142	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del	27-05-2021
Adenda Complementaria	NA	Constructora La Rioja SpA.	27-05-2021

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Región del Biobío
CONAF, Región del Maule
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región del Maule
Dirección de Vialidad, Región del Maule
DOH, Región del Maule
SAG, Región del Maule
SEC, Región del Maule
SEREMI de Agricultura, Región del Maule
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule
SEREMI de Energía, Región del Maule
SEREMI de Salud, Región del Maule
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule
SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule
SEREMI MOP, Región del Maule
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Servicio Nacional Turismo, Región del Maule
SERVIU, Región del Maule
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Municipalidad de Pencahue
GORE, Región del Maule

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
176	CONAF, Región del Maule	2-12-2020
36	Consejo de Monumentos Nacionales	06-01-2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

2356	DGA, Región del Maule	21-12-2020
46	Dirección de Vialidad, Región del Maule	13-01-2021
1910	DOH, Región del Maule	30-12-2020
1534	SAG, Región del Maule	30-12-2020
01	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	04-01-2020
2028	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	05-01-2020
2470	SEREMI de Salud, Región del Maule	12-01-2020
248	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	07-01-2020
1332	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	29-12-2020
440	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	31-12-2020
707	SEREMI MOP, Región del Maule	04-01-2020
820	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	04-01-2020
136	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	28-12-2020
672	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	29-12-2020
08	Superintendencia de Servicios Sanitarios	07-01-2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
22	CONAF, Región del Maule	05-03-2021
691	SEREMI de Salud, Región del Maule	08-03-2021
266	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10-03-2021
31	SEREMI MOP, Región del Maule	11-03-2021
61	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	11-03-2021
542	DGA, Región del Maule	11-03-2021
305	SAG, Región del Maule	11-03-2021
73	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	12-03-2021
132	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	12-03-2021
254	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	15-03-2021
6276	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	15-03-2021
1137	CMN	19-03-2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1081	DGA, Región del Maule	07-06-2021
599	SAG	07-06-2021
60	CONAF, Región del Maule	07-06-2021
155	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	0-06-2021
70	SEREMI MOP, Región del Maule	10-06-2021
186	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	10-06-2021
2546	CMN	16-06-2021
684	SEREMI DE Vivienda y Urbanismo , Región del Maule	10-06-2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
191	SEREMI de Energía, Región del Maule	18-12-2020
560	CONADI, Región del Biobío	30-12-2020

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial
La I.Municipalidad de Pencahue , no se pronunció al respecto, sin embargo, el proponente en el punto 5.5 de la DIA señala: *"El proyecto se relaciona con los sectores vivienda y desarrollo urbano; y Agua potable y alcantarillado del PLADECO de Pencahue, por medio de la construcción de viviendas sociales que cuentan con servicios básicos, relacionados a urbanización y áreas verdes. Específicamente con los objetivos asociados con la dotación de sistema de agua potable y alcantarillado para el sector de emplazamiento del proyecto provisto por la Cooperativa de Agua Potable Pencahue Limitada y el aumento de la cobertura de electrificación provista por CGE S.A."*

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional
El GORE, Región del Maule, no hizo llegar observaciones con respecto al proyecto, sin embargo, en el punto 6 de la DIA el proponente señala: *"De acuerdo a lo establecido en el artículo 15 del D.S 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, los proyectos o actividades sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental deberán considerar siempre las políticas y planes evaluados estratégicamente, de conformidad con la Ley. Es por esto, que el proponente deberá identificar las políticas y planes evaluados estratégicamente que sean atingentes, así como la compatibilidad del proyecto o actividad con el uso del territorio y los objetivos ambientales de tales políticas y planes.* *A la fecha no se registra ninguna política ni plan evaluado estratégicamente en la comuna de Pencahue, ni en la región del Maule."*

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal
La I.Municipalidad de Pencahue , no se pronunció al respecto, sin embargo, el proponente en el punto 5.5 de la DIA señala: *"El proyecto se relaciona con los sectores vivienda y desarrollo urbano; y Agua potable y alcantarillado del PLADECO de Pencahue, por medio de la construcción de viviendas sociales que cuentan con servicios básicos, relacionados a urbanización y áreas verdes. Específicamente con los objetivos asociados con la dotación de sistema de agua potable y alcantarillado para el sector de emplazamiento del proyecto provisto por la Cooperativa de Agua Potable Pencahue Limitada y el aumento de la cobertura de electrificación provista por CGE S.A."*

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 15 del Comité Técnico, de fecha 23-03-2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

<table>
<tr><td>División político-administrativa</td><td>El Proyecto “Brisas de Pencahue” se ubica en el sector norte de la comuna de Pencahue, específicamente en calle Las Promaucaes, Fundo el Porvenir, Lote 2, provincia de Talca, región del Maule</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>La ubicación del proyecto se debe a la existencia de terrenos disponibles para su desarrollo, emplazándose en predios particulares, específicamente en Lote 2 del fundo El Porvenir. Si bien el proyecto, se emplaza fuera del área urbana de la comuna, el Plan Regulador Comunal en trámite considera esta área dentro de los límites regulados por este Instrumento de Planificación Territorial.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>El proyecto en evaluación ambiental “Brisas de Pencahue”, se emplazará en una superficie total de 49.061,22 m2 (4,9 ha), la cual considera 292 lotes habitacionales, áreas verdes, equipamiento y vialidad interna. Por otro lado, el proyecto existente abarca una superficie total de 29.495,32 m2 (2,95 ha) con 153 viviendas.

De esta forma, el proyecto “Brisas de Pencahue” en conjunto con el proyecto existente, abarcan una superficie de 7,85 ha. A continuación, se expone el detalle de las superficies asociadas al Proyecto.
<table>
<tr><th>Proyecto</th><th>Componentes</th><th>Superficies (m^2)</th></tr>
<tr><td rowspan="8">Proyecto Existente</td><td>Superficie Bruta</td><td>29.495,32</td></tr>
<tr><td>Superficie afecta a utilidad pública</td><td>7.264,41</td></tr>
<tr><td>Superficie neta</td><td>22.230,91</td></tr>
<tr><td>Lotes habitacionales (153 viviendas)</td><td>14.905,44</td></tr>
<tr><td>Lote P.E.A.S</td><td>172,48</td></tr>
<tr><td>Áreas verdes</td><td>1.657,37</td></tr>
<tr><td>Equipamiento</td><td>529,61</td></tr>
<tr><td>Vialidad</td><td>4.966,01</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Proyecto en evaluación ambiental “Brisas de Pencahue”</td><td>Superficie Bruta</td><td>49.061,22</td></tr>
<tr><td>Superficie afecta a utilidad pública</td><td>6.981,72</td></tr>
<tr><td>Superficie neta</td><td>42.079,74</td></tr>
<tr><td>Lotes habitacionales (292 viviendas)</td><td>25.435,24</td></tr>
<tr><td>Áreas verdes</td><td>6.154,96</td></tr>
<tr><td>Equipamiento</td><td>1.319,03</td></tr>
<tr><td>Vialidad</td><td>10.561,49</td></tr>
</table>
Ver detalle en tabla 6 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td><u>Las coordenadas del proyecto son las siguientes:</u>
<table>
<tr><th rowspan="2">Proyecto</th><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS84 19H</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Proyecto Existente</td><td>A</td><td>245.125</td><td>6.080.074</td></tr>
<tr><td>B</td><td>245.136</td><td>6.080.184</td></tr>
<tr><td>I</td><td>245.298</td><td>6.080.143</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/2152390837

	J	245.293	6.080.123
	K	245.469	6.080.080
	E	245.456	6.080.039
	F	245.305	6.080.076
	G	245.291	6.080.033
Proyecto en evaluación ambiental "Brisas de Pencahue"	B	245.136	6.080.184
	C	245.154	6.080.297
	L	245.373	6.080.256
	M	245.379	6.080.249
	H	245.506	6.080.225
	D	245.512	6.080.219
	K	245.469	6.080.080
	J	245.293	6.080.123
	I	245.298	6.080.143

Caminos o vías de acceso	Los caminos de acceso al proyecto están dado por las conexiones de este con calles existentes, como Calle Los Promaucaes, Calle 2 Norte, Calle La Unión y la prolongación de Calle Francisco de Villagra. Se consideran 3 fases, cada una con un Proyecto distinto, la inicial (Proyecto existente) considera la ejecución desde Calle los Promaucaes, Calle Francisco de Villagra, y conexión con Calle Belén, esto genera la conectividad a las dos fases constructivas del presente proyecto en evaluación ambiental.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Referencia al expediente de evaluación de documentos contenidos en la DIA del proyecto: Anexo 02, Planos y accesibilidad Anexo 04 EETT y Planimetrías Anexo 05 Proyecto de Urbanización • Referencia al expediente de evaluación de documentos contenidos en la ADENDA del proyecto: Anexo 0.1 kmz Anexo 08 Planos • Referencia al expediente de evaluación de documentos contenidos en la ADENDA Complementaria del proyecto: Anexo 02 PAS 160

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Cierre perimetral	Cierre que rodeará el área que será intervenida por el Proyecto. Para el control de acceso se construirá una garita de control (portería).	Temporal	Construcción
Módulos para oficinas	Contenedores para el equipo que trabajará en el Proyecto. Serán dotados de puestos de trabajo, salas de reuniones y baños. Estas oficinas se ubicarán dentro de la instalación de faenas.	Temporal	Construcción
Bodegas para materiales e insumos:	Se habilitarán bodegas para el almacenamiento de insumos y materiales de construcción. Las cuales se ubicarán dentro de la instalación de faenas	Temporal	Construcción
Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos	Se habilitará una bodega para almacenar residuos peligrosos (RESPEL), tales como: envases y restos de lubricantes; tambores metálicos y plásticos contaminados; envases de aerosoles y pinturas; tinetas; baterías usadas; tubos fluorescentes; cartuchos de tintas, entre otros. Los residuos serán dispuestos en contenedores cerrados y rotulados como residuos peligrosos, para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado, en cumplimiento con los artículos 10, 25 y 28 del D.S N° 148/2003, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	Temporal	Construcción
Vestidores con duchas y servicios sanitarios	Se habilitarán baños y camarines, dado que el área de emplazamiento del Proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado.	Temporal	Construcción
Baños químicos en los frentes de trabajo	Para la fase de construcción se hará uso del servicio de baños químicos, el cual es contratado a una empresa que cuenta con autorización sanitaria. El número de baños será de acuerdo al número de trabajadores por fase, dando cumplimiento a los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/1999 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

	trabajo", además de lo indicado en el artículo 25 de acuerdo a la distancia mínima del área de trabajo del mismo reglamento.		
Patio de acopio transitorio de materiales, escombros y excedentes de la construcción:	Este corresponderá a un espacio destinado al acopio de materiales de construcción, escombros y excedentes, los cuales se encontrarán delimitados y debidamente señalizados. Es preciso señalar, que aquellos materiales reutilizables serán utilizados dentro de la obra o enviados a empresas recolectoras correspondientes. Dado lo anterior, se evitará el depósito de este tipo de materiales en lugares como riberas de canales u otros aledaños, y de esta forma se evitará la contaminación de ellos frente a posibles eventos de crecidas.	Temporal	Construcción
Viviendas	Se contempla la construcción de 292 viviendas emplazadas en un terreno de 4,9 ha. aproximadamente. Se contempla 1 tipo de vivienda en modalidad pareada y adosada, llamada tipo espino de 48,15 m^2, cuyas especificaciones técnicas y planimetría se encuentran adjuntas en el Anexo 4 de la presente DIA.	Permanente	Construcción
Estacionamientos	El Proyecto en evaluación ambiental "Brisas de Pencahue" incluye estacionamientos los que serán ejecutados de forma proporcional a las fases constructivas y de acuerdo a las exigencias de la OGUC, que corresponde a un estacionamiento por vivienda, por lo tanto, el proyecto contempla la habilitación de 292 estacionamientos.	Permanente	Construcción
Áreas verdes y zonas de equipamiento.	El Proyecto en evaluación ambiental considera una superficie total de 6.154,96 m^2 de áreas verdes y una superficie total de 1.319,03 m^2 de equipamiento, considerando las 2 fases constructivas. Las ubicaciones de estas zonas se encuentran en el plano de loteo general adjunto en el Anexo 3 de la presente DIA.	Permanente	Construcción
Proyecto de pavimentación	El proyecto en evaluación ambiental contempla la pavimentación de vías, calles, aceras y veredas. La superficie de vialidad	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

	destinada consisten en 10.561,49 m2. Por otra parte, la superficie destinada a vialidad del proyecto existente corresponde a 4.966,01 m2 . El detalle del proyecto de pavimentación, se adjunta en el Anexo 5.5 de la presente DIA.		
Proyecto de aguas lluvias	Las aguas lluvias del Proyecto "Brisas de Pencahue" serán captadas mediante sumideros tipo S1 y S2, los cuales tienen una capacidad que depende de la pendiente de la calle, posteriormente son transportadas hasta el punto de descarga mediante colectores HDPE. Para conducir las aguas lluvias desde las calles y sumideros, se proyecta utilizar tuberías de HDPE para transportar las aguas lluvias. Se distinguen diferentes diámetros de colectores para conducir las aguas lluvias, con pendientes variables según planimetría. Posteriormente, se proyecta un colector de 900 mm desde el sumidero N°14 que porteará el caudal total, hasta la descarga final de las aguas lluvias al "Quebrada Las Covadongas" que se encuentra al oriente del loteo. La descarga de aguas lluvias se llevará a cabo mediante un tubo de HDPE de 900 mm de diámetro, muro de H.A para ayudar a la estabilidad de la ladera del río y un pedraplén para evitar la socavación al pie de la descarga. En el caso de la tubería, ésta se instalará mediante el método de zanja abierta. Cabe destacar que el proyecto de aguas lluvias con su memoria, especificaciones técnicas y planimetrías asociadas se encuentra adjunta en el Anexo 5.4.de la DIA.	Permanente	Construcción
Proyecto de agua potable	La red proyectada para el loteo se conectará al punto más cercano desde el loteo a la red existente, lo anterior de acuerdo a lo indicado en Certificado de Factibilidad Nº 29 del del 25/06/2018 emitido por la Cooperativa de Agua	Permanente	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

	Potable Pencahue, adjunto en el Anexo 2 de la presente DIA		
Proyecto de aguas servidas	La red de colectores se ha proyectado en cañerías de PVC T-I y PCV T-II, en diámetros de 200 mm, de acuerdo a la normativa vigente. Se ha considerado la descarga mediante una PEAS a CI de la Red Existente según lo indicado en Factibilidad Nº29/2019 adjunta en el Anexo 2 de la presente DIA, junto a las demás factibilidades otorgadas.	Permanente	Construcción
Planta Elevadora de Aguas Servidas (PEAS)	Para la evacuación de las aguas desde la planta hacia la red pública de alcantarillado de aguas servidas, se contempla la construcción de una impulsión de aproximadamente 143 m en cañería de PVC C-10 D=140mm a través de dos grupos de motobombas sumergibles para aguas servidas con todos los accesorios necesarios para el montaje y buen funcionamiento de los mismos, además de incluir un sistema de interruptores flotadores para control de nivel de partida y parada. El punto de descarga corresponderá a la cámara existente localizada al interior del loteo, según se muestra en el plano adjunto en el Anexo 3 de la DIA. El proyecto de la PEAS del presente proyecto se adjunta en el Anexo 5.3 de la presente DIA.	Permanente	Construcción
El proyecto en su fase de operación no contempla nuevas partes y obras, solo contempla acciones relacionadas con el entrega de las casas.			

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Cierre perimetral y control de acceso	Construcción
Instalación de faenas	Construcción
Preparación del terreno	Construcción
Control de Acceso y flujo vehicular del proyecto	Construcción
Construcción viviendas y urbanización	Construcción
Administración y entrega de viviendas	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Delimitación del área del proyecto, a través de la instalación de un cerco perimetral
Fecha estimada de término	Junio 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción de las viviendas materializadas en la última fase constructiva por la I. Municipalidad de Pencahue
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Entrega de las viviendas de la fase constructiva 1 a los futuros residentes.
Fecha estimada de término	No aplica, debido a que se considera la fase de operación de carácter indefinida, en cuanto a duración, ya que esta fase comenzará cuando las viviendas construidas sean ocupadas por los propietarios y serán ellos quienes utilizarán las viviendas de forma indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica, debido a que se considera la fase de operación de carácter indefinida en cuanto a duración, ya que esta fase comenzará cuando las viviendas construidas sean ocupadas por los propietarios y serán ellos quienes utilizarán las viviendas de forma indefinida.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	No aplica
Parte, obra o acción que establece el inicio	No aplica
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	90
Operación	8
Cierre	0
Total	98

4.5. Fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

4.5.1. Partes, obras y acciones

4.5.1.1. Partes y obras

Tabla 4.5.1.1 Partes y obras
Nombre
Cierre perimetral
Módulos para oficinas
Bodegas para materiales e insumos:
Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos
Vestidores con duchas y servicios sanitarios
Baños químicos en los frentes de trabajo
Patio de acopio transitorio de materiales, escombros y excedentes de la construcción
Viviendas
Estacionamientos
Áreas verdes y zonas de equipamiento
Proyecto de pavimentación
Proyecto de aguas lluvias
Proyecto de agua potable
Proyecto de aguas servidas
Planta Elevadora de Aguas Servidas (PEAS)

4.5.1.2. Acciones

Tabla 4.5.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Cierre perimetral y control de acceso	El cierre perimetral es la obra que establece el inicio de la fase constructiva y consiste en la instalación de un cierre perimetral que restringe el acceso a la zona de construcción de personas ajenas a la obra, para lo cual se instala una caseta de control de entrada con personal de guardia las 24 horas del día.
Instalación de faenas	La instalación de faenas consistirá principalmente en habilitar recintos de construcción liviana o contenedores reacondicionados para: el cierre perimetral, oficinas administrativas, bodegas, talleres, comedor, vestidores, duchas, baños, bodega de sustancias peligrosas, bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos, y estacionamientos.
Preparación del terreno	Las acciones contempladas corresponden a la limpieza del predio, despeje y retiro de la cobertura vegetal (escarpe), excavaciones, nivelación del suelo y movimientos de tierra en general. Finalmente, se realizará la definición de trazados y niveles para calles, lotes, áreas verdes, equipamientos y viviendas.
Control de Acceso y flujo vehicular del proyecto	El camino de acceso y egreso para los camiones y vehículos en fase de construcción, desde la ruta K-60 se realizará a través de la calle Los Promaucaes. En el acceso a las instalaciones, se mantendrá en forma permanente un cuidador que tendrá la labor de controlar el acceso a la obra y apoyar la entrada y salida de los vehículos. En este sector se controlará

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

	periódicamente el cumplimiento de las medidas de seguridad y se instalarán las señaléticas necesarias y normadas tendientes a minimizar y prevenir riesgos, tanto para la salida como la entrada de vehículos.
Construcción viviendas y urbanización	El proyecto se estima ejecutar en 18 meses, el cual contempla la construcción de las 2 fases constructivas. El avance de la urbanización será acorde a la construcción de las fases constructivas, hasta el desarrollo total del proyecto. Los elementos de diseño urbano corresponden a: agua potable y alcantarillado, suministro eléctrico, proyecto de aguas lluvias, proyecto de pavimentación, local comercial, habilitación de áreas verdes y entrega de zonas de equipamiento municipal. Ver detalles en punto 1.5.1 letra f) de la DIA.

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Mientras se realiza la conexión al sistema de agua potable, debido a que se cuenta con Factibilidad Sanitaria Nº1139/2020 y N°1656/2020 de la Cooperativa de Agua Potable Pencahue Limitada, adjunto en Anexo 2 de la adenda, se abastecerá a la obra para consumo mediante agua potable envasada, utilizando sistemas de dispensadores.
Servicios higiénicos	Mientras se gestiona la conexión al sistema de alcantarillado, debido a que se cuenta con Factibilidad Sanitaria Nº1139/2020 y N°1656/2020 de la Cooperativa de Agua Potable Pencahue Limitada, adjunto en Anexo 2 de la adenda, se contará con baños químicos para el uso de los trabajadores en la cantidad que corresponda.
Electricidad	El abastecimiento de electricidad se efectuará mediante la conexión a la red pública, dado que el Proyecto cuenta con las factibilidades de suministro eléctrico emitido por la CGE Distribución S.A., documento adjunto en Anexo 2 de la DIA.
Alimentación	La alimentación de los trabajadores, será proporcionada por ellos mismos donde se habilitará un comedor tipo container, que contará con mobiliario para atender a los trabajadores tales como, mesas con cubierta lavable, sillas, refrigerador, lavaplatos, microondas, etc., para la alimentación diaria; colación y almuerzo de todo el personal de faenas en horarios establecidos dentro del recinto.
Transporte	El traslado del personal se ejecutará en locomoción colectiva o vehículos particulares.

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer las necesidades del proyecto en la fase de construcción de éste.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.5.4.1 Emisiones a la atmósfera		
Nombre	Descripción	
Emisiones atmosféricas	MP_{10}	Se estima una emisión de 0,195 t/año, 0,169 t/año y 0,338 t/año para el proyecto existente, fase constructiva 1 y 2 del proyecto en evaluación, respectivamente. Las medidas de abatimiento y control de emisiones atmosféricas que se implementarán corresponderán a: revisión técnica al día de equipos, vehículos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción del Proyecto; mantenciones preventivas y revisión técnica al día de vehículos y maquinarias; humectación del material de excavación y caminos no pavimentados con una frecuencia mínima de tres veces al día; estabilización de las zonas de transito mediante compactación física y acopio de material; límite de velocidad máxima de 30 km/h para los camiones, maquinaria y vehículos livianos y cubierta de lonas o plásticos a los camiones que circularán en el Proyecto.
	$MP_{2,5}$	Se estima una emisión de 0,120 t/año, 0,099 t/año y 0,095 t/año para el proyecto existente, fase constructiva 1 y 2 del proyecto en evaluación, respectivamente. Las medidas de abatimiento y control de emisiones atmosféricas que se implementarán corresponden a: revisión técnica al día de equipos, vehículos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción del Proyecto; mantenciones preventivas y revisión técnica al día de vehículos y maquinarias; humectación del material de excavación y caminos no pavimentados con una frecuencia mínima de tres veces al día; estabilización de las zonas de transito mediante compactación física y acopio de material; límite de velocidad máxima de 30 km/h para los camiones, maquinaria y vehículos livianos y cubierta de lonas o plásticos a los camiones que circularán en el Proyecto.
	CO	Se estima una emisión de 0,227 t/año, 0,171 t/año y 0,106 t/año para el proyecto existente, fase constructiva 1 y 2 del proyecto en evaluación, respectivamente. Las medidas de abatimiento o control corresponden a: revisión técnica al día de los equipos y maquinarias y realizar mantenciones de estos en caso de ser requeridos.
	HC	Se estima una emisión de 0,105 t/año, 0,079 t/año y 0,049 t/año para el proyecto existente, fase constructiva 1 y 2 del proyecto en evaluación, respectivamente. Las medidas de abatimiento o control corresponden a: revisión técnica al día de los equipos maquinarias y realizar mantenciones de estos en caso de ser requeridos.
	NOx	Se estima una emisión de 0,644 t/año, 0,484 t/año y 0,300 t/año para el proyecto existente, fase constructiva 1 y 2 del proyecto en evaluación, respectivamente. Las medidas de abatimiento o control corresponden a: revisión técnica al día de los equipos maquinarias y realizar mantenciones de estos en caso de ser requeridos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas.	Las emisiones líquidas asociadas a esta fase corresponden únicamente a las aguas servidas generadas por el uso de los servicios higiénicos (baños y duchas) por parte de los trabajadores. Se estima una generación de 400 L/día de aguas servidas de los 90 trabajadores . El manejo y retiro de estas emisiones será gestionado por la empresa, que contará con la autorización sanitaria correspondiente, a la que se le contrata el servicio de baños y duchas portátiles, y una vez que se realice la conexión a la red de agua potable y alcantarillado de Nuevosur S.A. de acuerdo a la Factibilidad Sanitaria Nº1139/2020 y N°1656/2020 de la Cooperativa de Agua Potable Pencahue Limitada, adjunta en Anexo n°3 de la Adenda, se dispondrá de baños y duchas en contenedores habitados para ello, cuyas aguas servidas serán evacuadas a través del sistema de alcantarillado.

4.5.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.5.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones de ruido provendrán principalmente de las actividades de movimiento de tierra y obra gruesa y terminaciones. Se predijo incumplimiento de la norma aplicable (D.S. N°38/2011 del MMA) en la línea base (Anexo 4 del Adenda) evaluada para la fase de construcción del proyecto, para receptores existentes y receptores referenciales. Por lo anterior, se utilizarán barreras acústicas perimetrales como medida de control de ruido, ubicadas a la menor distancia posible de la fuente, manteniéndose durante el desarrollo completo del frente de trabajo de cada fase constructiva activa respectiva.

Dimensiones de la solución propuesta.

FASE CONSTRUCTIVA	BARRERA	ALTURA [M]	EXTENSION [M]	SECTOR EN COBERTURA
1	B1	4.2	666	Sector receptores P7 y P6
2	B2	4.2	626	Sector receptores Fase 1

Finalmente, se puede concluir que es posible atenuar los niveles de ruido generados por la fase de Construcción, mediante la implementación de la medida de control propuesta. Tal como se identifica en la siguiente tabla. Además de la solución indicada, se deberán tener en consideración buenas prácticas frente a las faenas de construcción, las cuales deben ser implementadas tanto al interior de la obra como con los receptores asociados a la comunidad.

Punto	Nivel Proyectado dB(A)		Máximo D.S. N° 38/11 diurno dB(A)	Supera Si / No	
	FC 1	FC 2		FC 1	FC 2
P1	52	51	57	NO	NO
P2	47	42	60	NO	NO
P3	52	43	63	NO	NO
P4	50	46	59	NO	NO

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

P5	49	47	57	NO	NO
P6	47	47	59	NO	NO
P7	43	47	59	NO	NO
P8	44	53	56	NO	NO
P9	46	49	63	NO	NO
PA	54	55	56	NO	NO
PB	-	54	57	-	NO

4.5.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.5.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
El proyecto no contempla otras emisiones.	

4.5.5. Residuos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólido domiciliarios y asimilables	Los residuos sólidos asimilables a domésticos generados por el personal durante la fase de construcción del Proyecto (restos orgánicos, plásticos, papel, etc.), se estima un promedio de 79,41 m^3/año dado un máximo de 90 trabajadores y una generación de 0,0033 m^3/día*trabajador (0,5 kg/día*trabajador). De esta manera, considerando 22 días de trabajo al mes, la estimación mensual corresponde a 78,41 m^3/año (11,88 t/año). Estos residuos, serán almacenados y dispuestos en bolsas de nylon dentro de contenedores (mínimo 10) con tapas claramente rotulados e identificados. Los residuos serán retirados, transportados y dispuestos por una empresa prestadora del servicio autorizada sanitariamente con una frecuencia de 1 día a la semana.
Residuos no peligrosos	Los residuos no peligrosos que se generarán debido a las actividades constructivas del proyecto, se detallan a continuación:

Tipo de residuo	Fuente	Volumen (m^3/año)	Cantidad (t/año)	Almacenamiento	Frecuencia retiro/responsable/ disposición final
No peligrosos	Restos de metales (armaduras de acero, estructuras metálicas, perfiles para montar yeso cartón, paneles de encofrado en mal estado)	1,41	0,23	Área de acopio temporal de residuos no peligrosos en la instalación de faenas.	Retiro y transporte una vez por mes a sitio autorizado sanitariamente.
	Madera (restos de cortes o dimensionado, de encofrados y pallets de madera).	1,07	1,07		
	Papel y cartón	1,68	0,13		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

	(sacos de cemento, de yeso y de arena y cal, y cajas de cartón)				
	Plásticos (restos de lonas y cintas de protección, conductos, marcos de ventana)	0,27	0,02		
	Escombros (ladrillos, cerámicas, azulejos, hormigón y mortero endurecido)	167,55	26,81		
	Escarpe y excavaciones	7.994,75	994,55		Relleno en áreas verdes, desniveles existentes, emparejar sitios y veredones.

Los residuos no peligrosos de la construcción (restos de metales, madera, papel y cartón, plásticos y escombros), se almacenarán temporalmente en un área de acopio y escombros, la cual tendrá un cierre perimetral en base a malla de faena o raschel, con una altura mínima de 180 cm.
Además, en la misma área de acopio, se almacenará el material de escarpe y excavaciones que será utilizado paulatinamente como relleno en áreas verdes y los excedentes de excavaciones para rellenar los desniveles existentes, emparejar sitios y veredones.

4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos se generan principalmente debido a las actividades de terminaciones de las viviendas, que se detallan a continuación:

Residuos peligrosos	Cantidad (kg/año)	Clasificación	Características de peligrosidad	Almacenamiento	Frecuencia retiro/responsable / disposición final
Envases y restos de lubricantes y adhesivos	5,30	A3050	Inflamabilidad	Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190/2003, que contempla el D.S. N°148/2003, dentro de la bodega de residuos peligrosos, por un período máximo de 6	El retiro y disposición final, corresponde a una empresa externa autorizada sanitariamente.
Envases de aerosoles	4,64	A4070	Inflamabilidad		
Envases de pinturas y barnices	21,21	A4070	Inflamabilidad		
Envases de siliconas y otros productos de sellado	6,62	A3050	Inflamabilidad		
Trapos, brochas y otros	7,29	A4070	-		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

contaminados				meses.	
Toners y cartridges	0,99	A4070	Inflamabilidad		
Total	46,05	-	-		

Estos residuos serán almacenados en recipientes herméticos y rotulados en bodega RESPEL. La bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos cumplirá los requerimientos del D.S N° 148/2003 del MINSAL y el D.S. 43/2015 y las características constructivas de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, destacando entre otras, las siguientes características:

- Cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura, que impedirá el libre acceso de personas y animales. La bodega tendrá acceso restringido, sólo para el ingreso del personal debidamente autorizado.
- Base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos, de forma de impedir que algún residuo afecte al suelo y posibles aguas subterráneas.
- Techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, para minimizar la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.
- La Bodega no se ubicará en subterráneos ni tampoco tendrá más de un piso.
- Poseerá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, con el objetivo de impedir que cualquier escurrimiento involuntario pueda salir por alguna zona de la bodega y producir contaminación del medio ambiente.
- Su estructura garantizará que se minimizará la volatilización, el arrastre o lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.
- La zona destinada para el almacenamiento de las sustancias peligrosas estará claramente señalizada y demarcada y de acuerdo a la Norma Chilena NCh.2.190 Of 2003 Artículo 33°. La bodega de residuos peligrosos, estará a 15, de los deslindes de la propiedad.
- Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh.2.190 Of 93 Artículo 33°.
- Se contará con agentes de absorción y/o neutralización.
- Tiene acceso restringido, sólo puede ingresar personal debidamente autorizado.
- Se contará con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan.
- La bodega contará con al menos un extintor de polvo químico ABC – BC de 10 kilos en el exterior del local. Se ubica en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo, y están en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

	condiciones de funcionamiento máximo. Se coloca a una altura máxima de 1,30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor y estarán debidamente señalizados. • Los funcionarios responsables del manejo de residuos peligrosos, cuentan con elementos de protección personal (mascarillas, guantes de PVC, zapatos de seguridad, antiparras cerradas, overol, etc. • Tendrá una superficie aproximada de 15 m2, por lo cual, se estima una capacidad de 30 m3. Posteriormente, serán retirados periódicamente (con un período máximo de 6 meses) por empresa con autorización sanitaria vigente donde finalmente Los residuos serán trasladados a un lugar de disposición final autorizado.

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

Tabla 4.5.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
El proyecto no genera Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	

4.6. Fase de operación

4.6.1. Partes obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
El proyecto en la fase de operación no contemple partes y obras.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Administración y entrega de viviendas	El tiempo de duración de dicha actividad estará supeditado a la entrega de la totalidad de las viviendas de cada fase constructiva, una vez obtenida la recepción final. La cual se identifica en la siguiente tabla. Tabla. Cronograma de actividades en fase de operación. Fase constructiva | Fecha de inicio | Término 1 | noviembre-21 | agosto-22 2 | Septiembre-22 | junio-23

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

	Fuente: Capítulo 1.6.3 DIA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Sistema de abastecimiento eléctrico	El abastecimiento de electricidad se efectuará mediante la conexión a la red pública, dado que el Proyecto cuenta con las factibilidades de suministro eléctrico emitido por la CGE Distribución S.A., documento adjunto en Anexo 2 de la DIA.
Suministro de Agua potable y servicios higiénicos	Se cuenta con Factibilidad Sanitaria Nº1139/2020 y N°1656/2020 de la Cooperativa de Agua Potable Pencahue Limitada, adjunto en Anexo 3 de la adenda, se abastecerá a las viviendas con servicio de agua potable y alcantarillado.

4.6.3. Productos generados

Tabla 4.6.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Viviendas	Por tratarse de un proyecto inmobiliario, las principales obras de carácter permanente corresponden a las viviendas. El proyecto existente considera la construcción de 153 viviendas mientras que el proyecto en evaluación contempla la habilitación de 292 viviendas. La construcción del proyecto en evaluación ambiental se materializará en 2 fases constructivas consecutivas de 9 meses de duración aproximadamente, sumando una duración total de 18 meses, en las cantidades que se indican en la siguiente tabla: *Tabla. Cantidad de viviendas proyecto existente y en evaluación*

Proyecto	Fase constructiva	Fecha de inicio	Fecha de término	Cantidad viviendas
Proyecto existente	-	-	-	153
Proyecto en evaluación ambiental	Fase constructiva 1	noviembre-21	agosto-22	160
	Fase constructiva 2	Septiembre-22	junio-23	132

Fuente: Elaboración propia

Estacionamientos	El Proyecto en evaluación ambiental “Brisas de Pencahue” incluye estacionamientos los que serán ejecutados de forma proporcional a las fases constructivas y de acuerdo a las exigencias de la OGUC, que corresponde a un estacionamiento por vivienda, por lo tanto, el proyecto contempla la habilitación de 292 estacionamientos. Por su parte el proyecto existente consideró la habilitación de 153 estacionamientos (uno por vivienda).
Áreas verdes	El Proyecto en evaluación ambiental considera una superficie total de 6.154,96 m^2 de áreas verdes y una superficie total de 1.319,03 m^2 de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

	equipamiento. Por su parte el proyecto existente consideró 1.657,37 m^2 de áreas verdes y 529,61 m^2 de equipamientos que se visualizan en el mismo plano adjunto. Lo anterior, se visualiza en el plano de loteo general, plano de áreas verdes, plano y memoria de accesibilidad, documentos adjuntos en Anexo 2 de la DIA. Al respecto, se consideran los siguientes componentes en el proyecto de áreas verdes: • Bicicletero: Contará de una base hormigón y elevación lateral para guardar las bicicletas de manera segura. • Escaño: Corresponde al banco contemplado, el cual contempla una base de hormigón y perfiles tubulares metálicos. • Basurero fijo: Estos tendrán una base de hormigón y capacidad de 60 litros para recibir residuos asimilables a domiciliarios. • Área recreacional deportiva: La cual consiste en tres tipologías de máquinas de ejercicios, permitiendo trabajar diversas partes del cuerpo. Estas consisten en un entrenador elíptico de doble elevación permitiendo realizar trabajo cardiovascular de todo el cuerpo, una máquina de remo que permite trabajar el tren superior del cuerpo y una máquina para ejercitar muslos y piernas. • Juegos infantiles: Los que corresponden a un carrusel inclusivo CP-14, mesas de hormigón para jugar ajedrez, balancín, sistema modular SM-72, tobogán y un columpio.

4.6.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto con contempla extraer o explotar recursos naturales en la fase de operación.	

4.6.5. Emisiones y efluentes

4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

<table>
<tr><td rowspan="2">Emisiones atmosféricas</td><td>Tabla Emisiones a la atmosfera</td></tr>
<tr><td>Nombre | Descripción fase de operación</td></tr>
<tr><td>MP10; MP2,5; CO; NOx; HC</td><td>Las emisiones atmosféricas que se generarán en la fase de operación del proyecto, corresponderán principalmente a las que se producen debido al tránsito de vehículos, asociados a la actividad diaria de los futuros habitantes (445 vehículos, incluyendo al proyecto existente) considerando un recorrido de 29,6 kilómetros diarios (viaje ida y vuelta), desde el sector del Proyecto hasta Talca y al sistema de calefacción que se espera sean implementados por los propietarios.
En este caso, la estimación de emisiones del sistema de calefacción se calculó considerando los siguientes parámetros y como referencia la comuna de Talca, en base a la guía de cálculo de emisiones asociadas a la fase de operación de proyectos inmobiliarios de la Seremi de Medio Ambiente – Región del Maule que señala algunas consideraciones, como que el 50% de las viviendas utilizará calefactores nuevos de combustión en base a leña certificados y que se utilizará exclusivamente leña seca como combustible. De acuerdo a esto, los resultados obtenidos corresponden a los siguientes:
<table>
<tr><th rowspan="2">Fuente emisora</th><th colspan="5">Emisión (t/año)</th></tr>
<tr><th>MP_{10}</th><th>$MP_{2,5}$</th><th>CO</th><th>NOx</th><th>HC</th></tr>
<tr><td>Calefacción domiciliaria a leña</td><td>0,523</td><td>0,0609</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>0,995</td><td>0,241</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Combustión de motores de vehículos particulares</td><td>0,0062</td><td>0,0057</td><td>4,4712</td><td>2,6587</td><td>3,0866</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>1,5242</td><td>0,3076</td><td>4,4712</td><td>2,6587</td><td>3,0866</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Las emisiones líquidas corresponderán a las aguas servidas producto de las actividades diarias de los habitantes de las viviendas. Estas aguas evacuarán al sistema de alcantarillado perteneciente a la Cooperativa de Agua Potable Pencahue Ltda., al respecto se cuenta con certificado de factibilidad sanitaria Nº1139/2020 y N°1656/2020 adjunto en el Anexo 3 de la Adenda.
Aguas lluvias	Las aguas lluvias del Proyecto “Brisas de Pencahue” serán captadas mediante sumideros tipo S1 y S2, los cuales tienen una capacidad que depende de la pendiente de la calle, posteriormente son transportadas hasta el punto de descarga mediante colectores HDPE. Para conducir las aguas lluvias desde las calles y sumideros, se proyecta utilizar tuberías de HDPE para transportar las aguas lluvias. Se distinguen diferentes diámetros de colectores para conducir las aguas lluvias, con pendientes variables según planimetría. Posteriormente, se proyecta un colector de 900 mm desde el sumidero N°14 que porteará el caudal total,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

	hasta la descarga final de las aguas lluvias al "Quebrada Las Covadongas" que se encuentra al oriente del loteo. La descarga de aguas lluvias se llevará a cabo mediante un tubo de HDPE de 900 mm de diámetro, muro de H.A para ayudar a la estabilidad de la ladera del río y un pedraplén para evitar la socavación al pie de la descarga. En el caso de la tubería, ésta se instalará mediante el método de zanja abierta. Cabe destacar que el proyecto de aguas lluvias con su memoria, especificaciones técnicas y planimetrías asociadas se encuentra adjunta en el Anexo 5.4.de la DIA.

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones de ruido en fase de operación, corresponden al funcionamiento continuado de la PEAS del proyecto, estimando la instalación de bombas sumergibles, con su respectivo equipo de respaldo eléctrico. A continuación, se identifica el nivel de ruido proyectado para la fase de operación con respecto a la normativa aplicable, donde se concluye el cumplimiento de esta.

Punto	Nivel Proyectado dB(A)	Máximo D.S. N° 38/11 diurno/nocturno dB(A)	Supera Si / No
P1	4	57/50	NO
P2	0	60/50	NO
P3	3	63/50	NO
P4	5	59/50	NO
P5	9	57/50	NO
P6	9	59/50	NO
P7	4	59/50	NO
P8	5	56/50	NO
P9	3	63/50	NO
PA	24	56/50	NO
PB	17	57/50	NO

4.6.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No hay otras emisiones en esta fase de operación.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Durante el desarrollo de la fase de operación habrá generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios producto de las actividades diarias de los habitantes de las viviendas (restos orgánicos, plásticos, papel, etc.). La totalidad del proyecto, considerando las 153 viviendas del proyecto existente y las 292 del proyecto en evaluación, considera la construcción de 445 viviendas que albergarán a 1.291 personas aproximadamente, por lo que considerando una generación de 1,0 kg/día*persona, es decir, se estima generar 1,29 t/día o bien 8,66 m^3/día. Los residuos sólidos domiciliarios se esperan sean almacenados en bolsas de nylon y en contendedores con tapa de cada domicilio. Estos residuos serán retirados 1 vez por semana por el servicio municipal y dispuesto finalmente en un relleno sanitario autorizado.

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
No se identifica generación de residuos peligrosos en la fase de operación del proyecto	

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

Tabla 4.6.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No se identifican otras productos químicos o sustancias que puedan afectar el medio ambiente para el proyecto en la fase de operación	

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
El proyecto no contempla fase de cierre.

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
El proyecto no contempla fase de cierre.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generará impacto sobre la salud de la población.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	El proyecto intervendrá el suelo por acciones escarpe y nivelación, pero no generará impacto como recurso natural suelo. El proyecto dio inicio con 159 viviendas , ya construidas, por tanto el suelo se encuentra almamente intervenido, con calles que le dan conectividad vial al proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no afectará el recurso natural agua, además se hace presente que el proponente presenta el permiso ambiental sectorial mixto 156, cuyo requisito para su otorgación *"consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas."*, donde la autoridad competente (DGA) da su conformidad. Con respecto a la Alteración de la calidad del agua subterránea y/o superficiales por el manejo de aguas servidas, se debe señalar que la generación de aguas servidas corresponde a aguas residuales, retiradas mediante baños químicos en construcción hasta realizar la conexión al sistema de alcantarillado debido a que, el proyecto cuenta con Factibilidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

	Sanitaria Nº1139/2020 y N°1656/2020 adjunto en el Anexo 3 de la adenda complementaria, por lo tanto, el proyecto realizará la conexión a las redes de la Cooperativa de agua potable rural Pencahue Ltda., en la fase 3 construcción y operación. Las aguas lluvias del Proyecto "Brisas de Pencahue" serán captadas mediante sumideros tipo S1 y S2, los cuales tienen una capacidad que depende de la pendiente de la calle, posteriormente son transportadas hasta el punto de descarga mediante colectores HDPE. Para conducir las aguas lluvias desde las calles y sumideros, se proyecta utilizar tuberías de HDPE para transportar las aguas lluvias. Se distinguen diferentes diámetros de colectores para conducir las aguas lluvias, con pendientes variables según planimetría. Posteriormente, se proyecta un colector de 900 mm desde el sumidero N°14 que porteará el caudal total, hasta la descarga final de las aguas lluvias al "Quebrada Las Covadongas" que se encuentra al oriente del loteo. La descarga de aguas lluvias se llevará a cabo mediante un tubo de HDPE de 900 mm de diámetro, muro de H.A para ayudar a la estabilidad de la ladera del río y un pedraplén para evitar la socavación al pie de la descarga. En el caso de la tubería, ésta se instalará mediante el método de zanja abierta. Cabe destacar que el proyecto de aguas lluvias con su memoria, especificaciones técnicas y planimetrías asociadas se encuentra adjunta en el Anexo 5.4.de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de viviendas y obras de urbanización
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generara impacto sobre las emisiones atmosféricas, cumple la normativa ambiental vigente. Las emisiones atmosféricas que se generarán durante la fase de construcción corresponderán al material particulado y gases de combustión, relacionados principalmente con: el transporte de maquinarias y/o vehículos, actividades de excavación y movimientos de tierra, las cuales no son significativas, sin embargo, se establece una serie de medidas de control como revisión técnica al día, humectación de caminos, restricción de velocidad a 30 km/h. En la fase de operación por su parte tampoco se identifican emisiones significativas asociadas al sistema de calefacción y tránsito de vehículos propios de los residentes. Por tanto, de acuerdo a los análisis y estudios realizados no hay superación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

	de normas de calidad secundaria o efectos adversos sobre la biota, generados por la magnitud y duración, de cualquiera de sus fases y de forma preliminar se indica que la duración de los efectos es de carácter temporal y no son de consideración en relación a la condición base
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de viviendas y obras de urbanización
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generara impacto sobre la flora.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	De acuerdo al estudio adjunto en el Anexo 7 de la DIA, respecto a las aves, se muestra un total de 13 especies pertenecientes a 3 órdenes, siendo el orden con mayor abundancia Passeriformes con un 84%, mientras los Ordenes Charadriiformes y Falconiformes representan un 8%Además, se observaron dentro del área del proyecto aves de corral como Meleagris gallopavo y Gallus gallus. Del total de avifauna registrada en el área de estudio, ninguna de las especies avistadas se encuentra dentro en alguna categoría de conservación, sin embargo, 6 aves registradas son catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria y/o benéficas para la mantención del equilibrio de los ecosistemas, según artículo Nº3 de la Ley de caza. Dado lo anterior, se recomienda informar e instruir a los trabajadores la existencia y características de estas especies para así poder asegurar su bienestar. Finalmente, debido al alto grado de intervención, se concluye que el proyecto “Brisas de Pencahue”, no alterará al componente flora y vegetación; y fauna silvestre, en cuanto a diversidad biológica, presencia y abundancia de especies silvestres
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de viviendas y obras de urbanización
Fase en que se presenta	Construcción y operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

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.

<table>
<tr><td colspan="2">Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes emisiones y residuos.</td></tr>
<tr><td>Impacto Ambiental</td><td>Aumento de las emisiones de ruido
Aumento de la concentración de material particulado y gases de combustión
Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción que lo genera</td><td>Construcción de viviendas y obras de urbanización</td></tr>
<tr><td>fase en que se presenta</td><td>Construcción y operación</td></tr>
<tr><td>Existencia de población cuya salud pueda verse afectada</td><td>La ubicación del proyecto se debe a la existencia de terrenos disponibles para su desarrollo, emplazándose en predios particulares, específicamente en Lote 2 del fundo El Porvenir. Si bien el proyecto, se emplaza fuera del área urbana de la comuna, el Plan Regulador Comunal en trámite considera esta área dentro de los límites regulados por este Instrumento de Planificación Territorial.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Según lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que 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 que genera:</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>i. Aire
Las emisiones atmosféricas en la fase de construcción corresponderán a material particulado y gases de combustión. Las actividades productoras de estas emisiones serán el tránsito de vehículos y maquinarias y acciones asociadas a la preparación del terreno para la construcción, tales como: escarpe, excavaciones y carguío de camiones.
Tabla. Emisiones Atmosféricas en fase de construcción.
<table>
<tr><td>Fase de construcción</td><td>MP_{10} (t/año)</td><td>$MP_{2,5}$ (t/año)</td><td>CO (t/año)</td><td>HC (t/año)</td><td>NOx (t/año)</td></tr>
<tr><td>Proyecto existente</td><td>0,195</td><td>0,120</td><td>0,227</td><td>0,105</td><td>0,644</td></tr>
<tr><td>Fase constructiva 1</td><td>0,169</td><td>0,099</td><td>0,171</td><td>0,079</td><td>0,484</td></tr>
<tr><td>Fase constructiva 2</td><td>0,338</td><td>0,096</td><td>0,106</td><td>0,049</td><td>0,300</td></tr>
</table>
Sin prejuicio de lo anterior, las medidas de abatimiento y control de emisiones atmosféricas que se implementarán en fase de construcción corresponden a: revisión técnica al día de equipos, vehículos y maquinarias a utilizar; mantenciones preventivas y revisión técnica al día de vehículos y maquinarias; humectación del material de excavación y caminos no pavimentados con una frecuencia mínima de tres veces al día; estabilización de las zonas de transito mediante compactación física y acopio de material; límite de velocidad máxima de 30 km/h para los camiones, maquinaria y vehículos livianos y cubierta de lonas o plásticos a los camiones que circularán en el Proyecto.
Para la fase de operación, se estimaron las emisiones generadas por el tránsito de vehículos por caminos pavimentados, asociados a la actividad</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

<table>
<tr><td colspan="2">Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes emisiones y residuos.</td></tr>
<tr><td></td><td>diaria de los futuros habitantes, y por el sistema de calefacción domiciliaria. Los resultados obtenidos se resumen en la siguiente tabla:
Tabla. Emisiones Atmosféricas en fase de construcción.
<table>
<tr><td rowspan="2">Fuente emisora</td><td colspan="5">Emisión (t/año)</td></tr>
<tr><td>MP_{10}</td><td>$MP_{2,5}$</td><td>CO</td><td>NOx</td><td>HC</td></tr>
<tr><td>Calefacción domiciliaria</td><td>0,529</td><td>0,0626</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>0,995</td><td>0,241</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Combustión de motores de vehículos particulares</td><td>0,0062</td><td>0,0057</td><td>4,4712</td><td>2,6587</td><td>3,0866</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>1,5302</td><td>0,3093</td><td>4,4712</td><td>2,6587</td><td>3,0866</td></tr>
</table>
Las emisiones generadas en la fase de operación del proyecto estarán asociadas principalmente al tránsito de vehículos por caminos pavimentados de parte de los futuros residentes de Brisas de Pencahue, considerando la peor condición en donde la totalidad del proyecto se encuentra operativa.
ii. Agua
El proyecto no contempla la intervención ni alteración de ningún cuerpo agua, superficial ni subterráneo, de acuerdo a lo siguiente:
En fase de construcción, se estima generación de aguas residuales correspondiente a las aguas servidas las cuales serán retiradas a través de los baños químicos por una empresa autorizada que cumpla con la normativa aplicable. Siguiente a ello, se realizará la conexión al sistema de alcantarillado debido a que, el proyecto cuenta con Factibilidad Sanitaria Nº1139/2020 y N°1656/2020 adjunta en el Anexo 3 de la adenda, por lo tanto, el proyecto realizará la conexión a las redes de la Cooperativa de Agua Potable Rural de Pencahue Ltda.
En fase de operación, En cuanto a las emisiones sobre cuerpos de agua, las aguas servidas se descargarán al sistema de alcantarillado provisto por la Cooperativa de Agua Potable Rural de Pencahue Ltda. De acuerdo a Factibilidad Sanitaria Nº1139/2020 y N°1656/2020 adjunta en el Anexo 3 de la adenda. Y las aguas lluvias se conducirán por colectores que llegan hasta un canal ubicado al oriente del Loteo.
Las aguas lluvias del Proyecto “Brisas de Pencahue” serán captadas mediante sumideros tipo S1 y S2, los cuales tienen una capacidad que depende de la pendiente de la calle, posteriormente son transportadas hasta el punto de descarga mediante colectores HDPE. Para conducir las aguas lluvias desde las calles y sumideros, se proyecta utilizar tuberías de HDPE para transportar las aguas lluvias. Se distinguen diferentes diámetros de colectores para conducir las aguas lluvias, con pendientes variables según planimetría. Posteriormente, se proyecta un colector de 900 mm desde el sumidero N°9 que porteará el caudal total, hasta la descarga final de las aguas lluvias al “Quebrada Las Covadongas” que se encuentra al oriente del loteo.
Con respecto a esta descarga de aguas lluvias al canal, se presenta el Permiso Ambiental Sectorial 156, adjunto en el Anexo 9 de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales</td><td>La mayor intervención por emisiones de ruido, se producirá durante la fase de construcción del proyecto, asociadas al movimiento de tierra, obra gruesa y terminaciones. De acuerdo a las proyecciones realizadas, se prevé incumplimiento de la normativa en esta fase, por lo que se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido para dar cumplimiento a la</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

normativa. Para el presente caso, se recomienda una Barrera Acústica Perimetral utilizando tableros de OSB de 15 mm (densidad superficial promedio 11 Kg/m2), lana mineral con espesor de 50 mm como material absorbente y una malla (o material de mayor densidad) para el recubrimiento de esta. La siguiente tabla indica la evaluación de los niveles proyectados en jornada diurna con las medidas de control.

Punto	Nivel Proyectado dB(A)		Máximo D.S. N° 38/11 diurno dB(A)	Supera Si / No	
	FC 1	FC 2		FC 1	FC 2
P1	52	51	57	NO	NO
P2	47	42	60	NO	NO
P3	52	43	63	NO	NO
P4	50	46	59	NO	NO
P5	49	47	57	NO	NO
P6	47	47	59	NO	NO
P7	43	47	59	NO	NO
P8	44	53	56	NO	NO
P9	46	49	63	NO	NO
PA	54	55	56	NO	NO
PB	-	54	57	-	NO

Finalmente, en base a la proyección realizada, se puede concluir que es posible atenuar los niveles de ruido generados por la fase de Construcción, mediante la implementación de la medida de control de acuerdo a lo presentado en el Anexo 14 de la DIA.

En consecuencia, considerando la medida de control de ruido (barrera acústica) el titular acredita el cumplimiento de las disposiciones del D.S. N° 38/11 del MMA durante la construcción del proyecto y la no generación de impactos adversos significativos por esta materia.

Las emisiones de ruido en fase de operación, corresponden al funcionamiento continuado de la PEAS del proyecto, estimando la instalación de bombas sumergibles, con su respectivo equipo de respaldo eléctrico. Las bombas sumergibles operan bajo tierra a una profundidad aproximada de 5 metros, al interior de un pozo de hormigón relleno de agua, con una tapa de hormigón y puerta de acceso de acero galvanizado, por lo cual el nivel de emisión asociado a dichos equipos es imperceptible en superficie, en la ubicación de los receptores próximos, de acuerdo al Estudio de Ruido, adjunto en el Anexo 14 de la DIA, se cumplirá la normativa aplicable en esta fase, no siendo necesarias medidas de control.

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.

Fase de construcción

Aire: De acuerdo a los cálculos de emisiones atmosféricas, adjuntos en Anexo 13 de la DIA, el proyecto no presenta emisiones significativas en fase de construcción, sin embargo, se implementarán una serie de medidas de control tales como revisión técnica al día, humectación de caminos no pavimentados, límite de velocidad máxima.

Ruido: En el Anexo 12 de la DIA se presenta un estudio de ruido del proyecto. Los resultados indican que para la fase de construcción no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA estableciéndose la instalación de barreras acústicas perimetrales como medida de control.

Agua: Durante la fase de construcción se generarán aguas servidas debido a las actividades diarias del personal en faenas, sin embargo, el proyecto cuenta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes emisiones y residuos.	
	con factibilidad de agua potable y alcantarillado, por tanto, sólo se utilizarán baños químicos hasta que se conecte a la red de alcantarillado proporcionada por Cooperativa de Agua Potable Pencahue Ltda.). Al respecto, se cuenta con el certificado de factibilidad adjunto en Anexo 3 de la adenda. Finalmente, mientras se utilicen baños químicos los residuos líquidos serán transportados y dispuestos en sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria. En cuanto a las aguas lluvias, serán captadas por colectores que descargan a un canal, para lo cual se considera la tramitación del PAS 156 adjunto en el Anexo 9 de la Adenda. Fase de Operación <u>Aire</u>: De acuerdo a los cálculos de emisiones atmosféricas, adjuntos en Anexo 13 de la DIA, en fase de operación por su parte, las emisiones están dadas por la circulación de vehículos y calefacción a leña incorporada, donde, tal como se justifica en el literal a) no se identifican emisiones significativas. <u>Ruido</u>: En el Anexo 12 de la DIA se presenta un estudio de ruido del proyecto. Los resultados indican que para la fase de construcción no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA estableciéndose la instalación de barreras acústicas perimetrales como medida de control. En fase de operación corresponderá a aquellas asociadas al funcionamiento de la PEAS, la cual no presenta emisiones de ruido que superen los límites establecidos por la normativa aplicable. <u>Agua</u>: Durante la fase de operación se generarán aguas servidas debido a las actividades diarias de los habitantes de las viviendas, sin embargo, el proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado, por tanto, sólo se utilizarán baños químicos hasta que se conecte a la red de alcantarillado proporcionada por Cooperativa de Agua Potable Pencahue Ltda.). Al respecto, se cuenta con Factibilidad Sanitaria Nº1139/2020 y N°1656/2020 adjunto en Anexo 3 de la adenda. En cuanto a las aguas lluvias, serán captadas por colectores que descargan a un canal, para lo cual se considera la tramitación del PAS 156 adjunto en el Anexo 9 de la Adenda.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El proyecto no generará residuos sólidos cuya composición, peligrosidad, cantidad, frecuencia, duración y lugar de manejo sean un riesgo para la salud de la población, de acuerdo a lo siguiente: Fase de construcción; Los residuos asimilables a domésticos serán almacenados y dispuestos en bolsas de nylon dentro de contenedores con tapas claramente rotulados e identificados, luego serán retirados y transportados por una empresa sanitaria autorizada, con una frecuencia de 3 días a la semana; Los residuos no peligrosos de la construcción (restos de metales, madera, papel y cartón, plásticos y escombros), se almacenarán un sitio de acopio de residuos no peligrosos de forma temporal. Estos residuos, posteriormente serán enviados a un sitio de disposición autorizado. Además, se almacenará el material de escarpe y excavaciones que será utilizado paulatinamente como relleno en áreas verdes y los excedentes de excavaciones para rellenar los desniveles existentes, emparejar sitios y veredones; Los residuos peligrosos serán almacenados en recipientes herméticos y rotulados en bodega RESPEL. Posteriormente, serán retirados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes emisiones y residuos.	
	con un período máximo de 6 meses por empresa con autorización sanitaria donde finalmente los residuos serán trasladados a un lugar de disposición final autorizado. En síntesis, todos los residuos se almacenarán en forma diferenciada y segregada en áreas habilitadas delimitadas y todos serán identificados, manejados y retirados por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en lugares igualmente autorizados. De esta manera, los residuos no peligrosos y peligrosos, serán manejados y dispuestos de acuerdo a lo descrito Anexo 14.1 y 14.2 de la DIA, asociados al PAS 140 y 142, respectivamente. Por otra parte, en relación a las aguas servidas, durante la fase de construcción se generarán aguas servidas debido a las actividades diarias del personal en faenas, sin embargo, el proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado de parte de la Cooperativa de Agua Potable Pencahue Ltda., adjunto en Anexo 3 de la Adenda, por tanto, sólo se utilizarán baños químicos hasta que se conecte a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria concesionaria del servicio. Finalmente, mientras se utilicen baños químicos los residuos líquidos serán transportados y dispuestos en sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria. Finalmente, todos los residuos se manejarán conforme a la legislación vigente en instalaciones autorizadas para tales fines, minimizando la posibilidad de generar impactos sobre los recursos naturales renovables. Por otro lado, en fase de operación El proyecto no generará residuos sólidos cuya composición, peligrosidad, cantidad, frecuencia, duración y lugar de manejo sean un riesgo para la salud de la población, de acuerdo a lo siguiente: Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios, se espera serán almacenados en contendedores con tapa en cada domicilio y retirados 3 veces por semana por el servicio municipal (camión recolector). Finalmente, serán trasladados para su disposición final en un relleno sanitario autorizado sanitariamente. Por otra parte, en relación a las aguas servidas, durante la fase de operación se generarán aguas servidas debido a las actividades de los habitantes de las viviendas, sin embargo, el proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado de parte de la Cooperativa de Agua Potable Pencahue Ltda., adjunto en Anexo 3 de la adenda.

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

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	Aumento en los niveles de Ruido Perdida y/o degradación del suelo Alteración de la calidad del agua subterránea y/o superficiales por el manejo de aguas servidas Aumento de concentración de contaminantes en el aire (material particulado y gases) Posible Pérdida y/o degradación de vegetación. Posible afectación de fauna existente
Componente(s)	Aire

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
ambiental(es) afectado(s)	Agua Suelo Flora y fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de viviendas y obras de urbanización
fase en que se presenta	Construcción y operación
Según lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que 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.	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos	La ubicación del proyecto se debe a la existencia de terrenos disponibles para su desarrollo, emplazándose en predios particulares, específicamente en Lote 2 del fundo El Porvenir. Si bien el proyecto, se emplaza fuera del área urbana de la comuna, el Plan Regulador Comunal en trámite considera esta área dentro de los límites regulados por este Instrumento de Planificación Territorial.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Dentro del área de emplazamiento del proyecto, el SIT registra un uso de suelo de en su totalidad de Uso Agrícola, el cual al momento de la visita se encuentra en un 100% en desuso con presencia de malezas de tipo herbáceas que cubre la mayor parte del área del proyecto y presencia de especies arbóreas nativas. Por otra parte, si bien el proyecto en evaluación ambiental se emplaza fuera del área urbana de la comuna, el proyecto consiste en la habilitación y urbanización de 292 viviendas sociales que serán financiadas mediante D.S.49 (Fondo solidario para la elección de viviendas) y se presenta el PAS N°160 que se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria. Al respecto, el proyecto existente con 153 viviendas sociales, cuenta con CUS y subdivisión aprobada según Resolución N°193/2019, adjunta en el Anexo 14.3 de la DIA. Adicionalmente, es preciso señalar que, en el futuro Plan Regulador Comunal de Pencahue, el área de emplazamiento del proyecto "Brisas de Pencahue" se ubicará dentro del límite urbano de la comuna de Pencahue. Finalmente, no se generarán o presentará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, debido a las características del Proyecto.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de	<u>Flora y vegetación</u>: De acuerdo al estudio adjunto en el Anexo 8 de la DIA, las observaciones en terreno muestran una superficie tipo Pradera agrícola en desuso y altamente intervenida, abarcando la mayor parte del predio en donde dominan especies herbáceas de origen introducidas de características como *Cirsium vulgare* (Cardo negro) y *Hypochaeris radicata* (Hierba del chancho), además de presencia de estrato arbóreo como es el caso de la especie de *Acacia caven* (Acacio Maulino). De acuerdo a la revisión de antecedentes y la normativa vigente, no se registran especies clasificadas en categorías de conservación. La flora vascular que se registró en el área de estudio fue caracterizada en términos de riqueza florística, origen geográfico y grado de conservación. Los resultados arrojan un total de 15 especies de plantas pertenecientes a 8 familias. De las especies registradas 1 corresponde a especies nativas y 14 a especies introducidas, principalmente invasoras. Cabe destacar que ninguna de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
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.	ellas se registra como especies clasificadas en alguna categoría de conservación. Fauna: De acuerdo al estudio adjunto en el Anexo 7 de la DIA, respecto a las aves, se muestra un total de 13 especies pertenecientes a 3 órdenes, siendo el orden con mayor abundancia Passeriformes con un 84%, mientras los Ordenes Charadriiformes y Falconiformes representan un 8%Además, se observaron dentro del área del proyecto aves de corral como *Meleagris gallopavo* y *Gallus gallus.* Del total de avifauna registrada en el área de estudio, ninguna de las especies avistadas se encuentra dentro en alguna categoría de conservación, sin embargo, 6 aves registradas son catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria y/o benéficas para la mantención del equilibrio de los ecosistemas, según artículo Nº3 de la Ley de caza. Dado lo anterior, se recomienda informar e instruir a los trabajadores la existencia y características de estas especies para así poder asegurar su bienestar. Finalmente, debido al alto grado de intervención, se concluye que el proyecto "Brisas de Pencahue", no alterará al componente flora y vegetación; y fauna silvestre, en cuanto a diversidad biológica, presencia y abundancia de especies silvestres.
c) La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire.	Suelo: La construcción del proyecto inmobiliario en evaluación ambiental, intervendrá una superficie total aproximada de 5,05 ha para la construcción de las 292 viviendas, áreas verdes, equipamiento, calles y avenidas. De esta manera, se proyecta realizar escarpe de aproximadamente unos 10 cm de profundidad y excavaciones, para su posterior relleno. Por otra parte, las obras constructivas del proyecto en evaluación ambiental tendrán una duración aproximada de 18 meses, mientras que la vida útil del proyecto será indefinida. Agua: Al respecto, la generación de aguas servidas corresponde a aguas residuales, retiradas mediante baños químicos en construcción hasta realizar la conexión al sistema de alcantarillado debido a que, el proyecto cuenta con Factibilidad Sanitaria Nº1139/2020 y N°1656/2020 adjunto en el Anexo 3 de la presente adenda, por lo tanto, el proyecto realizará la conexión a las redes de la Cooperativa de agua potable rural Pencahue Ltda. Siendo de la misma manera para la fase de operación. En cuando a las aguas lluvias, serán captadas por sumideros y se descargarán mediante colectores, con destino final Quebrada Las Covadongas, canal ubicado al oriente del loteo. Aire: Las emisiones atmosféricas que se generarán durante la fase de construcción corresponderán al material particulado y gases de combustión, relacionados principalmente con: el transporte de maquinarias y/o vehículos, actividades de excavación y movimientos de tierra, las cuales no son significativas, sin embargo, se establece una serie de medidas de control como revisión técnica al día, humectación de caminos, restricción de velocidad a 30 km/h. En la fase de operación por su parte tampoco se identifican emisiones significativas asociadas al sistema de calefacción y tránsito de vehículos propios de los residentes. Por tanto, de acuerdo a los análisis y estudios realizados no hay superación de normas de calidad secundaria o efectos adversos sobre la biota, generados por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	la magnitud y duración, de cualquiera de sus fases y de forma preliminar se indica que la duración de los efectos es de carácter temporal y no son de consideración en relación a la condición base.
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 presente 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.	Los niveles de concentración de las emisiones, tanto de emisiones de material particulado y gases, como de ruido, se mantendrán dentro de la normativa aplicable, no variando significativamente de acuerdo a la condición base (Anexo 13 de la DIA en cuanto a emisiones atmosféricas y Anexo 12 de la DIA en cuanto a emisiones de ruido). Por otra parte, en relación a las normas secundarias de calidad ambiental, se indica lo siguiente: <u>Aire</u>: *Decreto Supremo 4/1992 Establece normas de calidad del aire para material particulado sedimentable en la cuenca del río Huasco III Región.* Esta norma secundaria no aplica al presente proyecto. *Decreto Supremo 22/2009 Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO2).* El proyecto no contempla la emisión de este contaminante en ninguna de sus fases, sólo se emitirá a partir de la combustión de motores diésel, los cuales contarán con mantenciones periódicas, para el óptimo funcionamiento de éstos. <u>Agua</u>: *Decreto Supremo 75/2009 Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las continentales superficiales de la cuenca del Río Serrano.* Esta norma secundaria no aplica al presente proyecto. *Decreto Supremo 122/2009 Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas del lago Llanquihue.* Esta norma secundaria, no aplica al presente proyecto. En conclusión, de acuerdo a los antecedentes relatados, no hay superación de normas de calidad secundaria o efectos adversos sobre la biota, generados por la magnitud y duración, de cualquiera de sus fases.
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.	Según los antecedentes presentados en la DIA, se puede concluir que el proyecto, no causará impacto acústico significativo sobre la fauna. Cabe destacar que tal como indica en el Estudio de Ruido adjunto en el Anexo 12 de la DIA, para provocar daño a la fauna se deben tener 95 dB(A), de exposición continua en el oído del animal, y de 85 dB(A) para generar trastornos apreciables, valor que no se ve superado a 5 metros desde la ubicación de la principal fuente de ruido indicada en el presente informe, arrojando niveles bajo los 60 dB(A) a 50 metros del límite del proyecto.
f) El impacto generado	En fase de construcción, los residuos asimilables a domésticos serán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	almacenados y dispuestos en bolsas de nylon dentro de contenedores con tapas claramente rotulados e identificados, luego serán retirados y transportados directamente por una empresa prestadora del servicio autorizada sanitariamente con una frecuencia de 1 día a la semana; Los residuos no peligrosos de la construcción (restos de metales, madera, papel y cartón, plásticos y escombros), se almacenarán en el área de acopio de residuos no peligrosos de forma temporal. Estos residuos, luego serán enviados a un sitio de disposición autorizado. Además, el material de escarpe y excavaciones será utilizado paulatinamente como relleno en áreas verdes y los excedentes de excavaciones para rellenar los desniveles existentes, emparejar sitios y veredones. El proyecto contempla la utilización de sustancias o productos químicos de carácter peligroso apegado estrictamente al cumplimiento del D.S. 43/2015 “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” y producto de ellos, los residuos peligrosos, serán almacenados en recipientes herméticos y rotulados en bodega RESPEL. Posteriormente, serán retirados con un período máximo de 6 meses por empresa con autorización sanitaria donde finalmente los residuos serán trasladados a un lugar de disposición final autorizado. En síntesis, todos los residuos se almacenarán en forma diferenciada y segregada en áreas habilitadas delimitadas y todos serán identificados, manejados y retirados por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en lugares igualmente autorizados. De esta manera, los residuos no peligrosos y peligrosos, serán manejados y dispuestos de acuerdo a lo descrito Anexo 14.1 y 14.2 de la DIA, asociados al PAS 140 y 142, respectivamente. En fase de operación, los residuos sólidos asimilables a domiciliarios, se espera serán almacenados en contendedores con tapa en cada domicilio y retirados 3 veces por semana por el servicio municipal (camión recolector). Finalmente, serán trasladados para su disposición final en un relleno sanitario autorizado sanitariamente. En la fase de construcción y operación se generarán aguas servidas debido a las actividades diarias del personal en faenas y habitantes de las viviendas, sin embargo, el proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado (certificado de factibilidad se adjunta en Anexo 3 de la Adenda) por tanto, sólo se utilizarán baños químicos hasta que se conecte a la red de alcantarillado de la Cooperativa de agua rural de Pencahue Ltda. Mientras se utilicen baños químicos los residuos líquidos serán transportados y dispuestos en sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria. Por lo tanto, no se contempla impacto significativo por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables, debido a que todos los residuos se manejaran conforme a la legislación vigente en instalaciones autorizadas para tales fines, la posibilidad de generar impactos significativos sobre los recursos naturales renovables es prácticamente nula.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el	• El presente proyecto no contempla intervenir o explotar cursos o cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. • Este proyecto no contempla intervenir o extraer recursos hídricos de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. • No se contempla en este proyecto intervenir o explotar vegas y/o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1 Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2 Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3 Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4 Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5 La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	bofedales. • Este proyecto no contempla intervenir o explota áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas. • No se contempla intervenir o explotar glaciares en el presente proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El presente Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas de ningún tipo al territorio nacional, o en áreas, zonas o ecosistema alguno. El área del Proyecto será intervenida con las viviendas y las áreas verdes proyectadas con especies vegetales ornamentales.

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto Ambiental	Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
Parte, obra y acción que lo genera	Construcción de viviendas y obras de urbanización, tránsito de vehículos de los futuros residentes de las viviendas
Fase en la que se presenta	Construcción y operación
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	De acuerdo a catastro actualizado de CONADI y a la prospección realizada en terreno y su área de influencia, no se observa registro de comunidades indígenas, asociaciones indígenas, áreas de desarrollo indígena o títulos de merced.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas, ya que el predio es particular, y las comunidades son registradas en los alrededores, además no es identificado en las cercanías, algún grupo perteneciente a alguna etnia o personas que requiera utilizar recursos naturales como sustento, medicinal o de culto, respaldado por catastro actualizado de CONADI.
Según lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior, se justifica debido a que no se identificaron recursos naturales que fuesen empleados por la población perteneciente al área de influencia del Proyecto. De mismo modo, no se percibieron prácticas culturales o económicas desarrolladas por la población que refirieran a utilización de recursos naturales. De acuerdo a la caracterización del tipo de actividad económica desarrollada por los habitantes del área de estudio del Proyecto “Brisas de Pencahue”, las principales ramas de actividad económica identificadas es el sector de agricultura, ganadería, caza y silvicultura y comercio y servicios, no siendo actividades que se relacionen directamente con la utilización de recursos naturales de la manera en que el Art. 7 del RSEIA se refiere.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Para la fase de construcción se considera medidas de control con la finalidad de no afectar la libre circulación, conectividad o un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento. De esta manera, se mantendrá en forma permanente un cuidador que controlará el acceso a la obra y apoyar la entrada y salida de los vehículos, se controlará periódicamente el cumplimiento de las medidas de seguridad y se instalarán las señaléticas necesarias y normadas tendientes a minimizar y prevenir riegos, tanto para la salida como la entrada de vehículos. El arribo de camiones en general será planificado fuera de los horarios punta, así como también su permanencia en la obra, evitando aglomeraciones excesivas de vehículos en la calzada e irrupciones del tránsito normal. De esta manera, los camiones cargarán y/o descargarán materiales según sea el caso, al interior del predio. Para este fin, se habilitará un sector en el área de construcción, facilitando así el ingreso y permanencia de los vehículos mayores al interior del sitio del Proyecto. Los periodos con mayor flujo vehicular corresponden a Periodo Punta Mañana (PM): 07:15 - 08:15 hrs., Periodo Punta Mediodía (PMD): 12:30 - 13:30 hrs., Periodo Punta Tarde (PT): 17:15 - 18:15 hrs., Periodo Fuera de Punta (FP): 09:45 - 10:45 hrs. Finalmente, para acreditar el arribo de vehículos fuera del horario punta y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	poseer un control del tránsito de vehículos y camiones, se implementará un registro que será completado por el personal a cargo del control de acceso y egreso a las obras del área de emplazamiento del Proyecto. En cuanto a la fase de operación, debido a los bajos niveles de ocupación calculados anteriormente para el año 2023, es posible concluir que no se generan problemas en la red. El flujo proyectado presente al año 2023 no supera los 150 ADE/hr en periodo punta tarde, en el caso más desfavorable. Si se agrega ahora el flujo máximo que aporta Brisas de Pencahue que es 140 ADE/hr en periodo punta tarde, se podría llegar a una ocupación en la pista más cargada de la red del orden de 300 ADE/hr. Si se considera ahora que la menor capacidad estimada es de 1300 ADE/hr el nivel máximo de grado de saturación sería del orden del 23 por ciento, valor que está muy lejano de los registrados cuando hay congestión los que superan el 85 por ciento, valor que claramente no se registra el área de influencia ni antes ni después del proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En fase de construcción, las personas que trabajen en la obra se prevé que sea población flotante, por lo tanto, no permanente, por lo que no hará uso de servicios tales como salud o educación cercanos, por lo tanto, es posible acreditar que el Proyecto en fase de construcción no generará una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Conforme a lo anterior, es posible acreditar que no se generará una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Una vez recepcionado el Proyecto inmobiliario, las viviendas serán habitadas y las actividades que se desarrollen serán las propias de los vecinos que actualmente viven en el área de influencia del Proyecto. Por otra parte, el acceso a la salud pública y según datos del Ministerio de Salud la capacidad estimada de un CESFAM va entre los 5.000 a 30.000 usuarios. El CESFAM cercano al área de influencia corresponde al CESFAM de Pencahue, vía telefónica se informa que la capacidad de atención corresponde a 3.800 por lo que se encontraría sobre sus niveles de capacidad de atención. Según informa la Municipalidad de Pencahue, hay fondos adjudicados para la construcción de un nuevo CESFAM. Respecto al acceso a la educación, la cantidad proyectada de personas en edad escolar equivale a 247 personas (considerando que la población en edad escolar para la comuna de Talca corresponde a un 19,10%). La capacidad de matrícula de los establecimientos educacionales cercanos al área del Proyecto, considerando todos los niveles, corresponde a 222, por lo que estaría garantizado en un 90% el acceso a educación en establecimientos cercanos al área de influencia.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el caso de actividades, ritos comunitarios o festividades tradicionales, no se visualizan comunidades ni áreas de desarrollo indígena en el área de influencia del medio humano. Respecto a las organizaciones sociales y manifestaciones comunitarias en el área de influencia, tal como se señaló por parte de los entrevistados estas son realizadas en las distintas sedes sociales existentes en el área del proyecto. Por lo anterior, el Proyecto no dificulta o impedimenta ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, ya que, no se identificó en el grupo humano del área de influencia actividades o prácticas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	culturales vinculadas a mantener o fortalecer sentimiento de arraigo o pertenencia a una identidad local determinada. De acuerdo al sistema de información territorial indígena, el cual permite acceder a la ubicación de comunidades indígenas, títulos de merced y áreas de desarrollo indígena, no se visualizan comunidades ni áreas de desarrollo indígena en el área de influencia del medio humano.
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.	De acuerdo al sistema de información territorial indígena, el cual permite acceder a la ubicación de comunidades indígenas, títulos de merced y áreas de desarrollo indígena, no se visualizan comunidades ni áreas de desarrollo indígena en el área de influencia del medio humano.

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

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	La ubicación del proyecto se debe a la existencia de terrenos disponibles para su desarrollo, emplazándose en predios particulares, específicamente en Lote 2 del fundo El Porvenir. Si bien el proyecto, se emplaza fuera del área urbana de la comuna, el Plan Regulador Comunal en trámite considera esta área dentro de los límites regulados por este Instrumento de Planificación Territorial.
Componente(s)ambiental(es) afectado(s)	Social
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de viviendas y obras de urbanización
fase en que se presenta	Construcción
Existencia de poblaciones protegidas	No existen poblaciones protegidas en el área de emplazamiento del proyecto
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto no provoca las afectaciones sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, consideradas en este artículo, así como tampoco afecta el valor ambiental del territorio en que se emplazará, debido a que en el área de influencia del proyecto no se encuentran las componentes ambientales citadas anteriormente.
Según lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que 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.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas,	La zona de emplazamiento del Proyecto, corresponde a un área que presenta intervención antrópica en un predio particular ubicado en la zona rural de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

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.	
considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Pencahue. No se identificó la presencia de comunidades indígenas o la practica en el área de influencia del proyecto, de expresiones culturales propias de los pueblos indígenas reconocidos en la Ley Indígena, de acuerdo a la información entregada por el Sistema de Información Territorial Indígena de CONADI. Las organizaciones comunales no realizan ningún tipo de práctica cultural, actividad tradicional, rito o celebración dentro del área de influencia del proyecto, al respecto tampoco se observó infraestructura comunitaria tales como organizaciones sociales o juntas de vecinos. Por otra parte, dentro del área del Proyecto no se identificó el desarrollo de actividades de tipo cultural o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, ya que, no se identificó en el grupo humano del área de influencia actividades o prácticas culturales vinculadas a mantener o fortalecer sentimiento de arraigo o pertenencia a una identidad local determinada. Respecto a las organizaciones sociales y manifestaciones comunitarias en el área de influencia, tal como se señaló por parte de los entrevistados estas son realizadas en las distintas sedes sociales existentes en el área del proyecto. Asimismo, de acuerdo al sistema territorial indígena, no se visualizaron comunidades dentro del área de influencia como tampoco prácticas culturales relacionadas con la cosmovisión mapuche.
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.	La zona de emplazamiento del Proyecto, corresponde a un área que presenta intervención antrópica en un predio particular ubicado en la zona rural de Pencahue. Además, el terreno al momento de la visita se destaca por una superficie tipo pradera agrícola en desuso y altamente intervenida De acuerdo a la ubicación geográfica del área del Proyecto, se encuentra alejado de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados directamente por el Proyecto o por sus áreas de influencia, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar. Además, es posible destacar que dicho sector no se encuentra protegido por leyes especiales.

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

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
Impacto Ambiental	Posible alteración al valor paisajístico y turístico existente en el área de influencia.
Componente(s)ambiental(es)	Paisaje

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
afectado(s)	
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de viviendas y urbanización del predio
fase en que se presenta	Construcción
Existencia de valor turístico	No existen zonas de valor turístico en el área de emplazamiento
Existencia de valor paisajístico	No existen zonas de valor paisajístico en el área de emplazamiento
Según lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona.	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El área del Proyecto no posee atributos que lo conviertan en un territorio único, escaso y representativo, sobre los cuales se pueda producir alguna obstrucción desde la visibilidad de observadores durante la ejecución del Proyecto. En efecto, no hay influencia ni pérdida de paisaje, ya que el Proyecto se encuentra dentro de un sector residencial y urbanizado. De acuerdo a la prospección en terreno, se visualizan tres unidades paisajísticas en el área de estudio correspondientes a Pradera agrícola o en desuso, arbóreo/arbustivo y urbano. Según la valoración respecto de las tres unidades de paisaje identificadas en el área de influencia, se concluye que el paisaje es de baja a media calidad visual debido a que corresponde a un área altamente intervenida para uso antrópico. En relación a la fragilidad del paisaje que determina el área del Proyecto considerando los factores observados, se obtuvo un valor nominal Bajo es decir, que el área en donde se sitúa el Proyecto corresponde a un sector que reúne rasgos que establecen una vulnerabilidad visual muy baja para todos los factores considerados, por lo tanto, el paisaje en el área del Proyecto no presenta susceptibilidad a disminuir su calidad visual frente a la intrusión de un elemento de valor estético negativo. Por otra parte, el proyecto se establecerá en un sector urbanizado y altamente intervenido, cuya superficie actualmente corresponde a pradera arbustiva degradada.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El área del proyecto, se encuentra emplazada en un en un sector urbanizado y altamente intervenido, cuya superficie actualmente corresponde a una pradera arbustiva degradada sin ningún uso específico, por lo que no se contempla introducir elementos nuevos que no existan en la actualidad. Además, es posible destacar que no hay presencia de un desarrollo de actividad turística, por lo que su ejecución no altera, de acuerdo a su magnitud y extensión, atributos que favorezcan o mantengan el desarrollo de actividades turísticas. El Proyecto no altera atributos de alguna zona con valor paisajístico o turístico, puesto que en su área de influencia no se localizan zonas con valor turístico existentes en la comuna, y se inserta en un área que permite el uso de suelo residencial. Cabe señalar que el área de Proyecto no se encuentra emplazado en ninguna Zona de Interés Turístico declarada bajo la Ley N° 20.423 del 2010. Tampoco se encuentra emplazado en alguna Zona de Interés Turístico declarada bajo el D.L. N° 1.224. El presente Proyecto de acuerdo a los antecedentes y artículos anteriormente expuestos, no generará una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, con valor turístico de una zona. Respecto a la presencia de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
	pueblos indígenas, se aclara que, de acuerdo al sistema territorial indígena, no se visualizaron comunidades dentro del área de influencia como tampoco prácticas culturales relacionadas con la cosmovisión mapuche Además, es posible destacar que no hay presencia de un desarrollo de actividad turística, por lo que su ejecución no altera, de acuerdo a su magnitud y extensión, atributos que favorezcan o mantengan el desarrollo de actividades turísticas.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteran zonas con valor turístico	El proyecto no obstruye atributos de alguna zona con valor turístico, puesto que su área de influencia se localiza alejado de las zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna y se inserta en un área de desarrollo urbana y uso residencial.

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

Alteración del patrimonio cultural	
Impacto Ambiental	Los resultados de la prospección muestran que no se registraron vestigios materiales que constituyan patrimonio arqueológico (i.e. restos cerámicos, líticos, óseos, etc.). por tanto, se estima que el área donde se implementará el proyecto no genera alteración del patrimonio cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de viviendas y urbanización del predio
fase en que se presenta	Construcción
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	La revisión en bibliografía académica no da cuenta de sitios arqueológicos en el entorno inmediato del AID; la revisión en las bases de datos del SEA da cuenta de 6 sitios arqueológicos y dos hallazgos aislados en la localidad de Huilliborgoa, y un hallazgo aislado en la comuna de Pencahue. Sin embargo, estos monumentos no se encuentran en el entorno inmediato ni en el área de influencia directa del proyecto.
Para justificar que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, se consideran los siguientes antecedentes según lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.	De acuerdo al Estudio de Arqueología y la prospección pedestre desarrollada el 6 de noviembre de 2018. No se registraron vestigios materiales que constituyan patrimonio arqueológico (i.e. restos cerámicos, líticos, óseos, etc.). Sin embargo, se destaca que en general la visibilidad del AID es de media a baja, finalmente, la accesibilidad al predio es buena. Sin embargo, debe señalarse que en caso de efectuarse hallazgos de valor patrimonial (restos óseos, culturales o eco-factuales) durante las faenas que impliquen remoción del subsuelo, deberá procederse según lo establecido en los artículos Nº26 y 27 de la Ley de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ante esta situación, se deberá paralizar la obra en el sector afectado e informar a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales, entidad encargada de dictaminar los diferentes procedimientos afines a la legislación vigente. Finalmente, de acuerdo a lo anteriormente expuesto, el Proyecto no afectará la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Alteración del patrimonio cultural	
	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, dado que en el área de influencia del Proyecto no se identificó la presencia de monumentos nacionales.
b) La magnitud en que se modifiquen o deterioren 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.	De acuerdo al Estudio de Arqueología, no se registraron vestigios materiales que constituyan patrimonio arqueológico (i.e. restos cerámicos, líticos, óseos, etc.). • No se reportan evidencias de hallazgos arqueológicos y patrimoniales en el AI del proyecto. • El proyecto no genera alteración del patrimonio cultural. Con relación a la revisión de antecedentes, se realizó una consulta bibliografía académica especializada, documentos e informes del SEA y se revisó un catastro de Monumentos Nacionales cercanos al AI del proyecto. En base a lo anterior y según el marco normativo de la Ley 19.300 y la Ley 17.288, se concluye que: • La revisión en bibliografía académica no da cuenta de sitios arqueológicos en el entorno inmediato del proyecto. • La revisión de antecedentes disponibles en el SEA da cuenta de la existencia de 6 sitios arqueológicos y 2 hallazgos aislados cercanos al área del proyecto. • La revisión en el catastro de Monumentos Históricos da cuenta de la existencia de 3 monumentos cercanos al área del proyecto Además, en caso de efectuarse hallazgos de valor patrimonial (restos óseos, culturales o eco-factuales) durante las faenas que impliquen remoción del subsuelo, deberá procederse según lo establecido en los artículos Nº26 y 27 de la Ley de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ante esta situación, se deberá paralizar la obra en el sector afectado e informar a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales, entidad encargada de dictaminar los diferentes procedimientos afines a la legislación vigente. Por otra parte, respecto a la presencia de pueblos indígenas, se aclara que, de acuerdo al sistema territorial indígena, no se visualizaron comunidades dentro del área de influencia como tampoco prácticas culturales relacionadas, la cual muestra el sistema de información territorial indígena, que permite acceder a la ubicación de comunidades indígenas, títulos de merced y áreas de desarrollo indígena (las cuales se muestran en amarrillo en el mapa en caso de existir). De esta manera, no se visualizan comunidades ni áreas de desarrollo indígena en el área de influencia del medio humano
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	El Proyecto no dificulta o afecta el ejercicio o las manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, ya que no se identificó en el grupo humano del área de influencia actividades o prácticas culturales vinculadas a mantener o fortalecer sentimiento de arraigo o pertenencia a una identidad local determinada. De acuerdo al sistema de información territorial indígena, en el Área de emplazamiento del Proyecto, no se visualizan comunidades ni áreas de desarrollo indígena en el área de influencia del medio humano. Respecto a las organizaciones sociales y manifestaciones comunitarias en el área de influencia, tal como se señaló por parte de los entrevistados estas son realizadas en las distintas sedes sociales existentes en el área del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Alteración del patrimonio cultural	
proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	

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

No hay

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

<table>
<tr><th colspan="2">Riesgo: Incendio o amago de incendio</th></tr>
<tr><td>Fase del proyecto a la que aplica</td><td>Fase de construcción</td></tr>
<tr><td>Emplazamiento, parte, obra o acción asociada</td><td>En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.</td></tr>
<tr><td>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</td><td>

Todas las estructuras para el almacenamiento de sustancias o residuos peligrosos contarán con las medidas de prevención de incendios establecidas en la normativa vigente.
Todas las instalaciones eléctricas se diseñarán para la carga máxima a la que será sometida.
Se dispondrá en las áreas de trabajo todos los elementos básicos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.).
Para evitar un principio de incendio, se dispondrán de extintores en lugares estratégicos, accesibles y bien señalados, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N.º 594/1999. Según las características del fuego que se desea extinguir como se muestra en la Tabla 2. Además, se contará con un sistema de mantención preventiva y se capacitará a todo el personal para su uso correcto.

Tabla 2: Tipos de extintores
<table>
<tr><th>Tipo de Fuego</th><th>Agente de Extinción</th></tr>
<tr><td>CLASE A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.</td><td>Agua presurizada- Espuma-Polvo químico seco ABC.</td></tr>
<tr><td>CLASE B: Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares.</td><td>Espuma-Dióxido de carbono (CO_2) – Polvo químico seco ABC.</td></tr>
<tr><td>CLASE C: Inflamación de equipos que</td><td>Dióxido de carbono (CO_2)-Polvo químico</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/2152390837

<table>
<tr><th colspan="2">Riesgo: Incendio o amago de incendio</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>se encuentran energizados eléctricamente.</td><td>seco ABC.</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia

El protocolo general inicia con la notificación al cuerpo de bomberos y autoridades pertinentes, las cuales en conjunto con los responsables de la empresa coordinarán y llevarán a cabo las labores de evacuación del personal y comunidad aledaña en caso de requerirse y aplicar las medidas para el control del avance del siniestro, sin arriesgar la integridad física de ninguna persona.
Se deberá evaluar la factibilidad del control de incendio tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance del siniestro y los elementos inflamables.
Si se determina la factibilidad de combatir el siniestro con los medios disponibles, se deberá considerar el uso del equipo de seguridad adecuado por parte del personal, para el control de incendios procurando:
- Trabajar siempre a favor del viento, es decir, el viento deberá dar en la espalda del personal que combate el incendio.
- Trabajar lo más alejado posible de donde se originó el fuego.
- Evitar que el fuego se propague mojando los recintos adyacentes con agua.
Si no es posible controlar el incendio se deberá evacuar el área de todo el personal, esperando el ingreso de bomberos, a los cuales se les deberá proporcionar toda la información que soliciten y la ayuda que requieran.

</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>El jefe directo verificará durante la fase de construcción que las acciones se realicen libres de materiales inflamables o combustibles, así como también, se prohibirá el uso de fuego para todas las fases. Del mismo modo, se prohibirá fumar en las instalaciones del proyecto.</td></tr>
<tr><td>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</td><td>Capítulo 1, punto 8 de la DIA.
• Anexo 7 de la adenda.</td></tr>
<tr><td>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</td><td>

La persona que detecte el siniestro deberá inmediatamente, por cualquier medio, dar aviso al inspector de la obra o personal supervisor
Si se llega a generar un amago de incendio por cualquier causa, se debe proceder a combatir el fuego con los extintores existentes en el recinto.
Si no se puede controlar se debe comunicar inmediatamente a bomberos 132. Seguidamente se debe comunicar al jefe directo o gerencia.

</td></tr>
<tr><td>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</td><td>El titular se compromete a presentar un informe preliminar, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento. Remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente y que contenga los siguientes puntos:

Antecedentes relativos al evento o accidente.
Identificación del área afectada y su extensión.
Identificación y explicación de posibles técnicas y/o acciones a implementar hacia el o los recursos naturales afectados.
Protocolo aplicable al manejo de residuos sólidos generados por la contingencia, al

</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Riesgo: Incendio o amago de incendio	
	margen de la normativa aplicable. Identificación de los parámetros representativos y normativas a utilizar para el monitoreo de los componentes ambientales afectados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1, punto 8 de la DIA. Anexo 7 de la adenda.

Incendio Vegetacional	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se prohíbe realizar fogatas o quemas en las áreas de trabajo, siendo el jefe directo de cada área de trabajo, el responsable de dar cumplimiento e instrucción de esta disposición a sus trabajadores y subcontratados. • Se prohíbe estrictamente fumar dentro del área de emplazamiento del proyecto, donde se instalarán señaléticas indicando esta orden, especialmente en las áreas donde predominen las zonas vegetacionales. • Se dispondrá de estanques de agua en cantidades y ubicación adecuadas de acuerdo a los lugares con mayor exposición a incendios forestales y/o de vegetación. • Capacitación constante al personal frente a la prevención de incendios de vegetación, programando actividades durante el periodo que dure el proyecto y que incluya un programa de capacitación en manejo de extintores dependiendo del tipo, donde se le otorgará una certificación de parte de los capacitadores, los cuales serán profesionales con especialidad en el área como ingenieros en prevención de riesgos. Además, cabe destacar que los extintores se dispondrán en lugares estratégicos, accesibles y bien señalados, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N.º 594/1999. Según las características del fuego que se desea extinguir como se muestra en la siguiente tabla. Tabla 3: Tipos de extintores

Tipo de Fuego	Agente de Extinción
CLASE A: Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.	Agua presurizada- Espuma-Polvo químico seco ABC.
CLASE B: Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares.	Espuma-Dióxido de carbono (CO_2) – Polvo químico seco ABC.
CLASE C: Inflamación de equipos que se encuentran energizados eléctricamente.	Dióxido de carbono (CO_2)-Polvo químico seco ABC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Incendio Vegetacional	
	• Señalizar de forma adecuada, en cantidad y dimensión, la ubicación de los sitios de almacenamiento y eliminación de residuos con la finalidad de que se realice un manejo adecuado de estos evitando su acumulación en sitios no permitidos que propicien una propagación y/o inicio de fuegos no deseados. • Identificar y detallar en cartografías estratégicamente distribuidas (lugares de mayor concentración de personas y/o riesgo), las zonas de seguridad existentes dentro del proyecto. • Se realizará un programa de mantención periódico de las fajas de seguridad relacionadas con la trasmisión eléctrica con presencia de vegetación con la finalidad de evitar cortes de electricidad y/o fallas que puedan ocasionar un incendio en la vegetación aledaña. Estas fajas se realizarán a una distancia de 8 metros de las zonas demarcadas donde se eliminará el total de vegetación en caso de estar presente. • Se definirá la implementación de cortafuegos y/o corta combustible asociado a las obras temporales del proyecto, previo al inicio de la fase constructiva del proyecto. Estos cortafuegos y/o corta combustibles serán diseñados y evaluados por profesionales competentes en el área. Con la finalidad de evitar posibles situaciones de emergencia que involucren la propagación del fuego en caso de incendio. • Se realizará un programa de mantención de cortafuegos, con limpieza de pastizales y matorrales periódicamente y reparación de la construcción del cortafuego cada tres meses de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	El jefe directo inspeccionará durante la fase de construcción que se cumpla la prohibición del uso de fuego. Del mismo modo, la prohibición de fumar en las instalaciones del proyecto, con mayor énfasis en las cercanas a vegetación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1, punto 8 de la DIA. Anexo 7 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Dar aviso al jefe directo o encargado de obras • Paralización de todo tipo de obras del proyecto. • Evacuar y aislar el área afectada. • El primer ataque al fuego se realizará con los recursos disponibles en terreno • El personal solo actuará ante un amago de incendio fuego incipiente que se produzca dentro del área de trabajo, delimitada por los cercos y se limitará en dar aviso en caso de divisar algún siniestro del área de trabajo. • En el caso de que un siniestro ajeno al área de trabajo amenace con llegar hasta las instalaciones o faja de trabajo, se procederá a contener el avance del fuego con cortafuegos y humectación del área con el agua disponible. Paralelamente, se dará aviso a bomberos (132) y a CONAF (130) para combatir el incendio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la	El titular se compromete a presentar un informe preliminar, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento. Remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente y que contenga los siguientes puntos: • Antecedentes relativos al evento o accidente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Incendio Vegetacional	
activación del Plan	• Identificación del área afectada y su extensión. • Identificación y explicación de posibles técnicas y/o acciones a implementar hacia el o los recursos naturales afectados. • Protocolo aplicable al manejo de residuos sólidos generados por la contingencia, al margen de la normativa aplicable. Identificación de los parámetros representativos y normativas a utilizar para el monitoreo de los componentes ambientales afectados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1, punto 8 de la DIA. Anexo 7 de la Adenda

Derrame de hidrocarburos y/o fluidos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• El jefe directo, se encargará de verificar y actualizar el registro de la maquinaria utilizada, las que se mantendrán archivadas en la oficina de administración. • No se dispondrán estanques o tambores de almacenamiento de aceites, lubricantes o combustibles en el área de construcción. • Los camiones de carga deberán circular a velocidad controlada (30 km/h) dentro y fuera del predio y con sus mantenciones al día. • No se realizará la mantención a los equipos en las zonas de trabajo. • No se permitirá el trasvase o manipulación de aceites o hidrocarburos dentro del área del proyecto. • Se evitarán en lo posible choques o colisiones, manteniéndose una velocidad máxima de tránsito de 30 km/h en el área de construcción. • Las descargas de aguas servidas en fase de construcción, proveniente de las actividades diarias de los trabajadores, serán dispuestas a través de servicios sanitarios los que serán retirados del lugar, por una empresa autorizada sanitariamente. • Respecto a la generación de residuos asimilables a domésticos, no peligrosos y peligrosos, se contará con contenedores, zona de acopio temporal y bodega RESPEL en el área de instalación de faenas, respectivamente, con la finalidad de dar una adecuada disposición final y además evitar la disposición de escombros y basuras en el área de emplazamiento del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Existencia de los registros de la maquinaria utilizada y sus mantenciones en talleres debidamente autorizados.
Referencia a documentos del	Capítulo 1, punto 8 de la DIA. Anexo 7 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Derrame de hidrocarburos y/o fluidos	
expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• De forma inmediata se deberá detener el derrame de hidrocarburos • Se debe aplicar materiales absorbentes con el fin de evitar la dispersión del derrame. • Se debe retirar el material impregnado con ropa de seguridad, utensilios y envases adecuados. • Se debe limpiar la zona del derrame, retirando la totalidad del derrame. • Eliminar los envases con residuos en un sitio seguro de disposición final. • Dejar registro en un archivo del volumen derramado, y los métodos utilizados para su limpieza. • Dar aviso a las autoridades competentes sobre el tema, de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El titular se compromete a presentar un informe preliminar, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento. Remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente y que contenga los siguientes puntos: • Antecedentes relativos al evento o accidente. • Identificación del área afectada y su extensión. • Identificación y explicación de posibles técnicas y/o acciones a implementar hacia el o los recursos naturales afectados. • Protocolo aplicable al manejo de residuos sólidos generados por la contingencia, al margen de la normativa aplicable. • Identificación de los parámetros representativos y normativas a utilizar para el monitoreo de los componentes ambientales afectados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1, punto 8 de la DIA. Anexo 7 de la Adenda.

Vertimiento accidental de Residuos Peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a	• Se prohíbe la manipulación de residuos peligrosos en zonas ubicadas fuera de las instalaciones de faenas, es decir, caminos de circulación o acceso, entre otros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Vertimiento accidental de Residuos Peligrosos	
implementar para prevenir la contingencia	• Los residuos peligrosos se almacenarán en el sector destinado para este fin y cumplirán con los requerimientos dispuestos en el D.S. N° 78/2009 del Ministerio de Salud "Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas" y en el D.S. Nº 148/2013 del Ministerio de Salud "Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos". • Posteriormente se dará disposición final en sitios autorizados sanitariamente. • El traslado se deberá realizar por un vehículo destinado al transporte de este tipo de residuos autorizado sanitariamente.
Forma de control y seguimiento	Verificar que no exista ningún residuo asociado al proyecto fuera de los lugares previamente establecidos (bodega de residuos peligrosos).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1, punto 8 de la DIA. Anexo 7 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Bloqueo del flujo de materiales derramados con bolsas de arena, trapos u otro elemento absorbente. • De ser necesario, uso de barreras absorbentes para cercar y contener derrames. • Cubrimiento y cierre inmediato de todos los sumideros de aguas lluvias y las alcantarillas sanitarias. • Una vez controlado el derrame, el material absorbente se dispondrá como residuo peligroso. • En todo evento de esta naturaleza se informará al jefe directo • En caso de que un derrame amenace con descargar, o descargue en algún curso de aguas lluvias, alcantarillado o fuente de agua potable, se debe informar inmediatamente a bomberos y carabineros. • La disposición final de los residuos recuperados y almacenados, se realizará en sitios autorizados por la autoridad sanitaria competente. • El jefe directo, será el encargado de dar la señal de alarma y preocuparse de las comunicaciones, coordinar las acciones para el control del fuego e informar a bomberos, en caso que la gravedad lo amerite. • Ante cualquier señal de peligro se deberá proceder a evacuar el lugar de inmediato.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del	El titular se compromete a presentar un informe preliminar, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento. Remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente y que contenga los siguientes puntos: • Antecedentes relativos al evento o accidente. • Identificación del área afectada y su extensión.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Vertimiento accidental de Residuos Peligrosos	
Plan	• Identificación y explicación de posibles técnicas y/o acciones a implementar hacia el o los recursos naturales afectados. • Protocolo aplicable al manejo de residuos sólidos generados por la contingencia, al margen de la normativa aplicable. • Identificación de los parámetros representativos y normativas a utilizar para el monitoreo de los componentes ambientales afectados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1, punto 8 de la DIA. Anexo 7 de la Adenda.

Movimientos sísmicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitar al personal con los pasos a seguir ente esta situación de riesgo. • Verificar que los objetos más pesados se encuentren almacenados en las estanterías inferiores para darle estabilidad a los muebles, se debe evitar mantener elementos metálicos sueltos. • Mantener señalizada la zona de seguridad hacia donde puede desplazarse en caso de una emergencia, se debe mantener además despejadas las vías de circulación hacia las zonas de seguridad. • Mantener en buen estado de conservación las instalaciones eléctricas, de cumplimiento al reglamento correspondiente. • Mantener en buen estado de uso una linterna para utilizarla en caso de corte de luz. • Listado actualizado del personal que trabaja durante la ejecución del proyecto en las diferentes áreas y asignar personas que estén a cargo de despejar las vías de evacuación, en caso de quedar obstruidas por el sismo, además de asignar personar de cortar el suministro eléctrico, agua y gas. • Plan interno para actuación y comunicación en caso de este tipo de eventos.
Forma de control y seguimiento	En fase de construcción: • Existencia de una zona de seguridad señalada, con las vías de circulación despejadas. • Que no existan líneas eléctricas improvisadas. • Existencia de un perímetro señalizado en las pilas de acopio. • Capacitaciones al personal sobre cómo actuar en caso de sismo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1, punto 8 de la DIA. Anexo 7 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Movimientos sísmicos	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se deberá mantener la calma, no correr ni desplazarse en forma precipitada. • Se deben des-energizar todas las máquinas o equipos eléctricos. Cortar suministros de gas, electricidad y otras fuentes alimentadoras de materiales, combustibles o cualquier otro tipo de energía. • Alejarse de estructuras elevadas a una distancia mínima de 1,5 veces la altura de la estructura. • No afirmarse de circuitos energizados ya que pueden presentar fallas en la aislación y recibir un golpe eléctrico. • Alejarse de ventanas y abrir las puertas • No encender fósforos ni encendedores. • Si se encuentra cercano a estructuras metálicas y no es posible desplazarse hacia la zona de seguridad, ubicarse de espalda a vidrios, con la cabeza inclinada hacia el pecho y las dos manos sobre la cabeza cubriendo los oídos para evitar una lesión. • Las personas asignadas deben cerciorarse de que no existan incendios, escapes de gas, agua, inflamables, deterioro de murallas, pisos, cableado eléctrico, etc., para que con esta información los mandos altos puedan determinar si las actividades se suspenden o se reinician parcial o totalmente. • Si no se observan daños en los servicios de electricidad, agua y gas se debe reponer en forma gradual los servicios para prevenir fugas y/o accidentes. • Si se encuentra dentro de una excavación, trate de salir lo antes posible a la superficie. • Si va conduciendo; deténgase a un costado de la pista, encienda las luces de emergencia y espere el término del movimiento telúrico. Procedimientos después del sismo en fase de construcción: • Una vez finalizado el sismo desplazarse hacia la zona de seguridad, evitar pisar pozas de aguas, ya que si hubiera algún conductor energizado puede estar en contacto con él y generar un problema mayor de electrocución. • Si se tiene conocimiento de Primeros Auxilios brindar la ayuda al personal lesionado, posteriormente llamar a mutualidad asociada, si se requiere de atención médica. • Cortar los suministros de los gases, de proceder, presiones que están en uso cerrando las válvulas de los cilindros a presión y posteriormente colocando el gorro para proteger la válvula de algún daño. • Si algún trabajador se encuentra lesionado seriamente, proceder a brindarle los Primeros Auxilios, solicitar una ambulancia para su traslado a un centro asistencial, mientras llega ambulancia para su traslado a un centro asistencial.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El titular se compromete a presentar un informe preliminar, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento. Remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente y que contenga los siguientes puntos: • Antecedentes relativos al evento o accidente. • Identificación del área afectada y su extensión. • Identificación y explicación de posibles técnicas y/o acciones a implementar hacia el o los recursos naturales afectados. • Protocolo aplicable al manejo de residuos sólidos generados por la contingencia, al margen de la normativa aplicable. Identificación de los parámetros representativos y normativas a utilizar para el monitoreo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Movimientos sísmicos	
	de los componentes ambientales afectados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1, punto 8 de la DIA. Anexo 7 de la Adenda.

Golpes eléctricos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitar al personal con los pasos a seguir ente esta situación de riesgo. • Verificar que los objetos más pesados se encuentren almacenados en las estanterías inferiores para darle estabilidad a los muebles, se debe evitar mantener elementos metálicos sueltos. • Mantener señalizada la zona de seguridad hacia donde puede desplazarse en caso de una emergencia, se debe mantener además despejadas las vías de circulación hacia las zonas de seguridad. • Mantener en buen estado de conservación las instalaciones eléctricas, de cumplimiento al reglamento correspondiente. • Mantener en buen estado de uso una linterna para utilizarla en caso de corte de luz. • Listado actualizado del personal que trabaja durante la ejecución del proyecto en las diferentes áreas y asignar personas que estén a cargo de despejar las vías de evacuación, en caso de quedar obstruidas por el sismo, además de asignar personar de cortar el suministro eléctrico, agua y gas. • Plan interno para actuación y comunicación en caso de este tipo de eventos.
Forma de control y seguimiento	Las maquinarias se mantendrán alejadas de instalaciones eléctricas, con ruta demarcada al interior del proyecto. Será tarea del jefe directo vigilar que se respeten las rutas trazadas. Durante la habilitación de electricidad en oficinas y otros, los trabajadores deberán utilizar equipo de protección aislante, la supervisión para cumplimiento estará encargada del jefe directo y en caso de contar con uno también al prevencionista de riesgo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1, punto 8 de la DIA. Anexo 7 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar	• Prestación de primeros auxilios al momento de ser rescatado el accidentado. • Comunicación inmediata con el servicio de emergencias al 131 (ambulancia).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Golpes eléctricos	
para controlar la emergencia	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El titular se compromete a presentar un informe preliminar, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento. Remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente y que contenga los siguientes puntos: • Antecedentes relativos al evento o accidente. • Identificación del área afectada y su extensión. • Identificación y explicación de posibles técnicas y/o acciones a implementar hacia el o los recursos naturales afectados. • Protocolo aplicable al manejo de residuos sólidos generados por la contingencia, al margen de la normativa aplicable. • Identificación de los parámetros representativos y normativas a utilizar para el monitoreo de los componentes ambientales afectados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1, punto 8 de la DIA. Anexo 7 de la Adenda.

Volcamientos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se debe evitar circular por pendientes pronunciadas o a exceso de velocidad y sobrecargar la maquinaria y camiones. • La maquinaria y camiones deben circular a una distancia prudente entre sí. • Mantener la revisión técnica de la maquinaria y camiones al día. • Los conductores de las maquinarias deben tener licencia de conducir acorde.
Forma de control y seguimiento	Delimitación de ruta dentro del área del proyecto de la cual el jefe directo se encargará de supervisar, al igual que el flujo y distancia de la maquinaria. Se mantendrá en oficina los documentos que respalden la revisión técnica de la maquinaria y camiones, al igual que una copia de las licencias de conducir de los operadores conductores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1, punto 8 de la DIA. Anexo 7 de la adenda.
Acciones o medida a	• Paralización de todas las obras • Si alguien está aprisionado debajo del vehículo o maquinaria, no debe ser retirado a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Volcamientos	
implementar para controlar la emergencia	menos que haya suficientes personas con fuerza para hacerlo. • No debe moverse de la posición original a las víctimas. Si es posible, es conveniente examinarlas tomando el pulso en el cuello o la muñeca, observando su respiración. Debe visualizarse heridas, fracturas o hemorragias atendiéndolas con seguridad. • Prestar primeros auxilios al operador de la maquinaria. • Comunicación inmediata al 131.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El titular se compromete a presentar un informe preliminar, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento. Remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente y que contenga los siguientes puntos: • Antecedentes relativos al evento o accidente. • Identificación del área afectada y su extensión. • Identificación y explicación de posibles técnicas y/o acciones a implementar hacia el o los recursos naturales afectados. • Protocolo aplicable al manejo de residuos sólidos generados por la contingencia, al margen de la normativa aplicable. • Identificación de los parámetros representativos y normativas a utilizar para el monitoreo de los componentes ambientales afectados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1, punto 8 de la DIA. Anexo 7 de la adenda.

Falla de vehículos y maquinaria	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Registro de las mantenciones de vehículos y maquinarias, con recordatorio de las fechas límites de estas. • Mantener la revisión técnica de la maquinaria y camiones al día, con recordatorio de las fechas de vencimientos de estas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en oficina los documentos que respalden la revisión técnica de la maquinaria y camiones, al igual que una copia de las licencias de conducir de los operadores conductores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1, punto 8 de la DIA. Anexo 7 de la adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Falla de vehículos y maquinaria	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Comunicar inmediatamente al jefe directo. • Paralización de todas las obras que estén siendo ejecutadas por el vehículo o maquinaria con falla. • En caso existan accidentados, prestar primeros auxilios, si corresponde. • Llevar de inmediato a reparación el vehículo o maquinaria afectado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El titular se compromete a presentar un informe preliminar, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento. Remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente y que contenga los siguientes puntos: • Antecedentes relativos al evento o accidente. • Identificación del área afectada y su extensión. • Identificación y explicación de posibles técnicas y/o acciones a implementar hacia el o los recursos naturales afectados. • Protocolo aplicable al manejo de residuos sólidos generados por la contingencia, al margen de la normativa aplicable. Identificación de los parámetros representativos y normativas a utilizar para el monitoreo de los componentes ambientales afectados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 1, punto 8 de la DIA. Anexo 7 de la Adenda.

Afloramiento y/o intersección de la napa	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto que incluyan movimientos de tierra y excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se capacitará al personal que ejecute obras de excavación en el área del proyecto. • Las excavaciones se efectuarán no mayores a la profundidad requerida por las fundaciones de las viviendas y las demás obras que impliquen movimientos de tierra en el área del proyecto. • Las obras que impliquen excavaciones en el proyecto, se ejecutarán en días que no exista precipitación y en caso de ejecutarse en días posteriores a los que se presente precipitación, solo se ejecutarán excavaciones en los sitios en donde el terreno se presente completamente seco, con la finalidad de que no se presente una confusión con un posible afloramiento de la napa y la humedad producto de la precipitación. • Las fundaciones de las viviendas no se llevarán a cabo en caso de presentarse un afloramiento de la napa, o en caso de presentarse humedad, no se llevarán a cabo hasta la identificación de la procedencia de ésta.
Forma de control y seguimiento	Se revisará constantemente la presencia de humedad en maquinarias, material extraído y sitios de excavación en las obras que impliquen movimientos de tierra y excavaciones, que puedan dar indicio de la cercanía de las acciones de las obras con el nivel freático de la napa subterránea, además de la supervisión de estas obras por jefe de obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Afloramiento y/o intersección de la napa	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Persona que detecte una anomalía un afloramiento de la napa en el sector donde se ejecute la excavación, deberá dar aviso inmediatamente al jefe de obra y detener las obras. • Se delimitará el área, debidamente señalizada, en el cual se produzca afloramiento de la napa. • Se restringirá el acceso y contacto con el afloramiento por todo el personal, maquinaria, material y residuo generado dentro de la obra. • Se observará si, previamente a la delimitación del área, el afloramiento ha tenido contacto con algún producto, insumo u otro, que pudiese afectar la calidad del recurso. De ser el caso, se deberá contener el agua con un material absorbente, el cual será depositado en un contenedor debidamente señalizado y almacenado en el sector de la instalación de faenas según corresponda en relación a las características del producto en contacto, el cual posteriormente será retirado por una empresa autorizada para su disposición final. • No se reanudarán las obras hasta que el nivel freático descienda naturalmente. De no ser el caso, se solicitará el procedimiento, medidas y recomendaciones a implementar a los organismos competentes para dar solución al afloramiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El titular se compromete a presentar un informe preliminar, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento. Remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente y que contenga los siguientes puntos: • Antecedentes relativos al evento o accidente. • Identificación del área afectada y su extensión. • Identificación y explicación de posibles técnicas y/o acciones a implementar hacia el o los recursos naturales afectados. • Protocolo aplicable al manejo de residuos sólidos generados por la contingencia, al margen de la normativa aplicable. • Identificación de los parámetros representativos y normativas a utilizar para el monitoreo de los componentes ambientales afectados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud, Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza.	
Componente/materia	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	D. S. N°47/1976 Ministerio de Vivienda y Urbanismo Y Construcciones D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud D.F.L. N°725/1968, art 67 del Ministerio de Salud D.S. N°59/1998 Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra, actividades de carga y descarga, tránsito de camiones y maquinaria
Forma de cumplimiento	Según la estimación de emisiones atmosféricas, las principales actividades generadoras del material particulado y gases de combustión, corresponde a las actividades constructivas del proyecto, asociadas al escarpe movimientos de tierra, excavaciones y relleno. • Revisión técnica al día de vehículos y maquinarias. • Mantenciones periódicas para vehículos y maquinarias. • Encarpado de camiones para evitar la dispersión de polvo desde los materiales transportados. • Límite de velocidad máxima para vehículos y maquinarias de 30 km/h. • Humectación de superficies de suelo donde se realizarán movimientos de tierra (escarpe y/o excavaciones). • Humectación de zonas de tránsito correspondiente a caminos no pavimentados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria, planificación de las humectaciones que se realizarán en los caminos no pavimentados en la eventualidad de ser requeridos, restricción de velocidad y cubierta de lonas o plásticos al tránsito de camiones. Dichas actividades estarán supervisadas por el jefe de planta y cuyo registro se encontrará disponible en su oficina de control.
Forma de control y seguimiento	Dado el tiempo acotado de la fase de construcción y los indicadores de cumplimiento; no se contempla formas de control y seguimiento.

D. S. N 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados	
Componente/materia	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	D.S. N°54/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones D.S. N°55/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

	D.S. N°211/1991 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones D.S. N°279/1983 Ministerio de Salud D.S. N°1215/1978 Ministerio de Salud D.S. N°113/2002. Ministerio Secretaría General de la Presidencia D.S. N°114/2003 Ministerio Secretaría General de la Presidencia D.S. N°115/2002 Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades de la fase de construcción
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinarias que se utilicen en la fase de construcción del proyecto circularán en óptimas condiciones mecánicas y con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las mantenciones y revisiones técnicas. Disponible en la oficina de control del jefe de planta.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de los registros de mantenciones y revisiones técnicas que acrediten el óptimo funcionamiento de los vehículos y maquinarias
D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Condiciones para el transporte de cargas	
Componente/materia	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de materiales y/o carga de camiones
Forma de cumplimiento	Los camiones que transporten materiales serán cubiertos correctamente, para evitar que se produzcan escurrimientos o caídas involuntarias. Adicionalmente los camiones al salir serán controlados en cuanto a su nivel de carga.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de camiones que ingresan y salen encarpados con material procesado y de aquellos que exceden el nivel de carga. Registro disponible en la oficina de control del jefe de planta.
Forma de control y seguimiento	Dado el tiempo acotado de la fase de construcción y los indicadores de cumplimiento; no se contempla formas de control y seguimiento.

D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Norma de emisión de ruidos	
Componente/materia	Emisiones a la atmósfera / ruido
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades constructivas del proyecto principalmente relacionadas con las actividades de movimiento de tierra y obra gruesa y terminaciones en el área de emplazamiento del proyecto.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a las proyecciones realizadas, se prevé incumplimiento de la norma en la línea base evaluada para la fase de construcción para receptores existentes y receptores referenciales asociados a fases entregadas. Debido a esta condición se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido a las faenas. Para el presente caso, se recomienda una Barrera Acústica Perimetral construida considerando tableros de OSB de 15 mm (densidad superficial promedio 11 Kg/m^2), lana mineral con espesor de 50 mm como material absorbente y una malla (o material de mayor densidad) para el recubrimiento de esta. Finalmente, las proyecciones de ruido, con medidas de control, en los receptores identificados no superan la normativa, tal como se indica en la siguiente tabla:

Evaluación de los niveles proyectados, en Jornada Diurna.

Punto	Nivel Proyectado dB(A)		Máximo D.S. N° 38/11 diurno dB(A)	Supera Si / No	
	FC 1	FC 2		FC 1	FC 2
P1	52	51	57	NO	NO
P2	47	42	60	NO	NO
P3	52	43	63	NO	NO
P4	50	46	59	NO	NO
P5	49	47	57	NO	NO
P6	47	47	59	NO	NO
P7	43	47	59	NO	NO
P8	44	53	56	NO	NO
P9	46	49	63	NO	NO
PA	54	55	56	NO	NO
PB	-	54	57	-	NO

Por otro lado, en la fase operativa del proyecto se cumple la normativa asociada de acuerdo a las proyecciones realizadas, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Evaluación del nivel proyectado en Fase de Operación.

Punto	Nivel Proyectado dB(A)	Máximo D.S. N° 38/11 diurno/nocturno	Supera Si / No

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

			dB(A)	
P1	4	57/50	NO	
P2	0	60/50	NO	
P3	3	63/50	NO	
P4	5	59/50	NO	
P5	9	57/50	NO	
P6	9	59/50	NO	
P7	4	59/50	NO	
P8	5	56/50	NO	
P9	3	63/50	NO	
PA	24	56/50	NO	
PB	17	57/50	NO	

Indicador que acredita su cumplimiento	Implementación de barreras acústicas perimetrales en las actividades constructivas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Debido a que no se prevé superación de los límites establecidos en la normativa no se contempla forma de control y seguimiento

D.F.L. 725/1968 del Ministerio de Salud Código Sanitario	
Componente/materia	Emisiones a la atmósfera / ruido
Establece	Establece las exigencias relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes.
Otros cuerpos legales	D. S. N°594/1999 del Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades del proyecto que involucren utilización de maquinarias, vehículos y equipos en el área de emplazamiento del proyecto.
Forma de cumplimiento	La empresa entregará a los trabajadores los elementos de protección personal y equipamientos de seguridad, necesarios para ejecutar las actividades de construcción del Proyecto, de esta manera, se atenuarán las condiciones de exposición a ruidos continuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrega y recepción de elementos de protección personal. Disponible en la oficina de control del jefe de obras

D.F.L. 725/1968 del Ministerio de Salud Código Sanitario	
Componente/materia	Aguas servidas y agua potable
Otros cuerpos legales	D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud D.S. N°735/1969 Ministerio de Salud
Fase del proyecto a	Construcción y operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Agua potable y aguas servidas
Forma de cumplimiento	El Proyecto requiere para sus distintas fases de desarrollo, instalaciones de agua potable y aguas servidas. En fase de construcción, el suministro de agua potable para los trabajadores en una primera instancia, será provista mediante agua envasada, utilizando sistema de dispensadores, hasta que se realice la conexión respectiva a la red de agua potable y se utilizará baños químicos para la evacuación de aguas servidas, hasta la conexión al sistema de alcantarillado, los cuales serán manejados por empresas autorizadas para tales efectos. En fase de operación, el agua potable se obtendrá de las instalaciones de la red de agua potable de la Cooperativa de Agua Potable Pencahue Ltda. y se realizará la descarga de aguas servidas a través del sistema de alcantarillado de la misma. En síntesis, el proyecto en ninguna de sus fases descargará residuos líquidos o aguas servidas a ninguna fuente de agua.
Indicador que acredita su cumplimiento	Facturas o boletas de la empresa abastecedora de agua potable envasadas, durante primera instancia en fase de construcción. Posteriormente factura de agua potable y alcantarillado emitido por la Cooperativa de Agua Potable Pencahue Ltda. Registro de limpieza y retiro de residuos respecto al uso de baños químicos. Posteriormente, se mantendrá el registro del pago del sistema de alcantarillado.
Forma de control y seguimiento	Todos los documentos, certificados, boletas etc., se deberá mantener en instalación de faenas ante entidades fiscalizadoras.

D.F.L. 725/1968 del Ministerio de Salud Código Sanitario	
Componente/materia	Residuos sólidos no peligrosos
Otros cuerpos legales	D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Área de acopio de residuos no peligrosos y asimilables a domésticos en instalación de faenas en fase de construcción; Manejo de residuos asimilables a domésticos en fase de operación.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos serán almacenados temporalmente en el área de acopio de residuos no peligrosos para mantener los residuos de la construcción (residuos no peligrosos) los que se enviará a disposición final de parte de una empresa sanitaria autorizada, los residuos asimilables a domiciliarios en contenedores con tapa y en bolsas de basura debidamente identificados, retirados, trasladados y dispuestos por una

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

	empresa prestadora del servicio autorizada sanitariamente Los residuos asimilables a domiciliarios serán retirados (1 vez por semana) y trasladados por una empresa autorizada y enviados a disposición final en un relleno sanitario también autorizado. En fase de operación la Municipalidad de Pencahue será responsable del retiro (estimándose en 3 veces por semana), traslado y disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, registros y/o certificados de retiro, transporte y disposición final de los residuos en sus instalaciones y hacia terceros autorizados.
Forma de control y seguimiento	Los documentos y registros se deberán mantener en oficinas de la instalación de faenas ante posibles organismos fiscalizadores.

Ley 20.879/2015 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones Sanción de Transporte de Desechos hacia Vertederos Clandestinos	
Componente/materia	Residuos sólidos no peligrosos
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo y transporte de residuos asimilables a domésticos en fase de operación.
Forma de cumplimiento	Todos los residuos generados por la fase constructiva del proyecto, tales como sólidos asimilables a domiciliarios, no peligrosos y peligrosos, serán retirados, transportados y dispuestos por empresas prestadoras del servicio que cumplan con toda la normativa vigente que les sea aplicable y cuenten con una autorización sanitaria, con la finalidad de no disponer los residuos en sitios no autorizados de acuerdo a lo señalado por la citada ley, que sanciona el transporte de desechos de cualquier tipo hacia vertederos clandestinos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria de los sitios de disposición final de residuos de cualquier tipo, generados por las partes, obras y acciones asociadas al proyecto.
Forma de control y seguimiento	Los documentos y registros se deberán mantener en oficinas de la instalación de faenas ante posibles organismos fiscalizadores.

D.S N°148/2003 del Ministerio de Salud Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia	Residuos peligrosos
Otros cuerpos legales	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción,	Bodega de residuos peligrosos (RESPEL) en instalación de faenas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Para la mantención temporal de residuos peligrosos durante la fase de construcción del proyecto se utilizarán contenedores rotulados, los cuales serán manejados en una bodega exclusiva para este tipo de residuos, por un tiempo de almacenamiento máximo de 6 meses. Posteriormente, los residuos peligrosos serán retirados por una empresa de transporte autorizada y dispuestos en un relleno de seguridad también autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de retiro de residuos peligrosos por parte de transportistas y destinatarios autorizados.
Forma de control y seguimiento	Los documentos y registros se deberán mantener en oficinas de la instalación de faenas ante posibles organismos fiscalizadores.

D.S N°17.288/1970 del Ministerio de Educación y Monumentos Nacionales Ley Monumentos Nacionales.	
Componente/materia	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/1990 Ministerio de Educación y Monumentos Nacionales
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Escarpe y excavaciones (movimiento de tierras)
Forma de cumplimiento	En la prospección no se registraron vestigios materiales que constituyan patrimonio arqueológico. Respecto al análisis bibliográfico, la revisión en las bases de datos del SEA da cuenta de 6 sitios arqueológicos y dos hallazgos aislados, pero fuera del área de influencia del proyecto. La revisión de los antecedentes sobre monumentos históricos, dan cuenta de 3 monumentos cercanos al AID del Proyecto. Sin embargo, estos monumentos no se encuentran en el entorno inmediato. Sin prejuicio de lo anterior, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S. N° 484, que establece el Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. De esta forma, se paralizará toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el proponente del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de hallazgo, se paralizará de inmediato la obra e informará a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales junto al Gobernador Provincial, de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 26 de la Ley de Monumentos Nacionales y el Art. 23 del Reglamento de la citada Ley. Además, se mantendrá el registro de las charlas de inducción realizadas a los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

D.S N°17.288/1970 del Ministerio de Educación y Monumentos Nacionales Ley Monumentos Nacionales.	
	trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones en actividades relacionadas exclusivamente al movimiento de tierra, entre ellas: escarpes, excavaciones y fundaciones, además de Respaldo fotográfico, y de aviso mediante correo electrónico de respaldo, disponibles en oficinas administrativas de la Instalación de Faenas del proyecto.

Ley N°19.473/1996 Ministerio de Agricultura Ley de Caza	
Componente/materia	Flora y fauna
Otros cuerpos legales	D.S. N°5/1998 del Ministerio de Agricultura
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes y obras correspondientes a la fase de construcción
Forma de cumplimiento	En cuanto a los resultados, fue posible la identificación de un total de 13 especies, todas pertenecientes al grupo de las aves. Del total de avifauna registrada en el presente estudio ninguna se encuentra dentro de las categorías de conservación, sin embargo, el área de estudio registra la presencia de 6 especies del grupo de las aves catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria y/o para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la información e instrucción a los trabajadores y prácticas ambientales mediante charla que deberá dictarse previo a al inicio de las obras de construcción. El Informe deberá incluir los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes (firmas), así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas
Forma de control y seguimiento	El Informe permanecer en oficina de instalación de faenas, ante posibles fiscalizaciones.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

Los permisos ambientales sectoriales mixtos son los siguientes:

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

Tabla 10.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual	Construcción y operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de acopio de residuos no peligrosos y asimilables a domésticos en instalación de faenas en fase de construcción; Manejo de residuos asimilables a domésticos en fase de operación.
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 para acreditar su cumplimiento se encuentran en el Anexo 14.1 de la DIA
Pronunciamiento del órgano competente	En el Ord. 691 de fecha 08 de marzo de 2021, La SEREMI de Salud, se pronuncia conforme .

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

Tabla 10.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos (RESPEL) en instalación de faenas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento se encuentran en el Anexo 14.2 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	En el Ord. 691 de fecha 08 de marzo de 2021, La SEREMI de Salud, se pronuncia conforme .

10.3 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla 10.3 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Urbanización del área del proyecto, fases constructivas 1 y 2
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento se encuentran en Anexo 14.3 de la DIA, Anexo 10 del Adenda y anexo 2 del Adenda Complementario...
Pronunciamiento del órgano competente	En el Ord. 684 de fecha 10 de junio de 2021, SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule, se pronuncia conforme. En el Ord. 599 de fecha 07 de junio de 2021, SAG, Región del Maule, se pronuncia con observación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

	En el Ord. 186 de fecha 10 de junio de 2021, SEREMI de Agricultura, Región del Maule, se pronuncia con observación.

11 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

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

Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo arqueológico permanente	
Impacto asociado	Posible hallazgo de material arqueológico
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo descripción y justificación	Cumplimiento de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales a través de un nuevo monitoreo arqueológico que garantice la inexistencia de material arqueológico en el área del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren remoción de superficie y/o excavación subsuperficial del terreno. Forma: Implementación de un monitoreo arqueológico en actividades de la fase de construcción posteriores a la remoción superficie y/o excavación subsuperficial, este monitoreo deberá ser desarrollado por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología. Además, se realizarán charlas de inducción a los trabajadores del proyecto previo a las actividades de movimientos de tierra, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Estas charlas deben ser realizadas por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología En caso de evidenciarse restos arqueológicos, se procederá de acuerdo a lo establecido en el Art. 26 de la Ley 17.288. Oportunidad: Se realizará posterior a todas las actividades que impliquen escarpe de terreno y remoción de superficie y/o excavación subsuperficial.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de monitoreo remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente, elaborado por el arqueólogo y enviado en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y actualizada. b) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Superficie prospectada y su ubicación, incluyendo mapa a escala de alta resolución señalando el área del proyecto y prospectada. e) Inclusión de KMZ de los tracks de prospección, obtenidos de navegador GPS. f) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. g) Métodos y técnicas de prospección utilizadas, señalando intensidad, distancia de transectas paralelas, personas involucradas y su calificación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo arqueológico permanente	
	profesional, tiempo empleado y de ordenamiento y variables que afecten la detección de sitios arqueológicos. h) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. i) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajadora. j) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: • Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). • Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. • Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. • Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Se deberá efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). Entrega de un informe final de monitoreo que dé cuenta de las actividades realizadas y rescate correspondiente, de acuerdo al Art. 7 de la Ley 17.288. En caso de rescates de hallazgos no previstos, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Art. 7 del Reglamento DE Excavación, establecido en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. De recuperarse materiales arqueológicos, la destinación se indicará al momento de entregar este informe final 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.
Forma de control y seguimiento	Informe de monitoreo mensual presente en oficinas de instalación de faenas ante posibles fiscalizaciones y remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente, elaborado por el arqueólogo y enviado en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. Si corresponde, seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención implementadas, tales como: cercado, señaléticas, etc.

Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción sobre el componente arqueológico	
Impacto asociado	Posible hallazgo de un material arqueológico
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, actividades de impliquen escarpe de terreno, remoción de superficies y/o excavación subsuperficial del terreno.
Objetivo descripción y justificación	Capacitar al personal de la obra en el actuar ante hallazgos arqueológicos no previstos con la finalidad de dar cumplimiento de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren remoción de superficie y/o excavación subsuperficial del terreno. Forma: Charlas de inducción a los trabajadores del proyecto realizadas por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología previo a las actividades de movimientos de tierra, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción sobre el componente arqueológico	
	Oportunidad: Se realizará en todas las actividades que impliquen escarpe de terreno y remoción de superficie y/o excavación subsuperficial.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe mensual de la actividad remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales, elaborado por el arqueólogo y enviado en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, que deberá incluir los siguientes antecedentes: k) Contenido emitido por arqueólogo o licenciado en arqueología, en charlas de inducción hacia los trabajadores de obra. l) Constancia de asistencia de la inducción firmada por cada uno de los asistentes a la inducción. m) Síntesis de los comentarios observaciones y preguntas de los asistentes.
Forma de control y seguimiento	Informe mensual de inducción presente en oficinas de instalación de faenas ante posibles fiscalizaciones y remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente, elaborado por el arqueólogo y enviado en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

Compromiso ambiental voluntario: Reforestación Acacia Caven	
Impacto asociado	Afectación de especie *Acacia caven* en el área del proyecto
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo descripción y justificación	Restaurar especies de *Acacia Caven* u otro árbol nativo de la zona en áreas verdes presentes en el proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se plantará en un área verde ubicada en el deslinde norte del área de proyecto. Contará con una superficie de área a plantar de 1.321 m^2. Forma: Para la actividad de plantación y poder asegurar su establecimiento, se desarrollará un plan de medidas, el cual cuenta con medidas de protección, tanto individual como de la misma área donde se efectuará, además de las actividades silviculturales a realizar, las posibles contingencias y/o emergencias que se podrían producir debido a dicha actividad, con sus acciones correctivas, el programa de seguimiento de la plantación, donde se medirá su prendimiento y el establecimiento de la misma Oportunidad: Cuando comience el desarrollo de las áreas verdes del Proyecto y habiliten el sector de reforestación con especies jóvenes.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizará un programa de indicador de éxito, el cual deberá cumplirse y que se actualizará a través de la aplicación del programa de seguimiento implementado
Forma de control y seguimiento	Se implementará un programa de seguimiento mediante la realización de visitas a terreno en los sectores establecidos, mediante un recorrido total del área intervenida. Se realizarán un muestreo individual, de todos los individuos plantados, contabilizando el número de plantas vivas. Se medirá la altura de las plantas, se clasificará el aspecto fitosanitario de las plantas (malo, regular, bueno).

11.2. Condiciones o exigencias

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

No hay.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

11.3. Otras Consideraciones

11.3.1 EL SAG de la Región del Maule, en el Ord. Nª599 de fecha 07 de junio del 2021, se pronuncia con observaciones al Adenda Complementaria, y señala lo siguiente:

1. En lo que respecta a al PASM N° 160:

"El proyecto no cumple con los requisitos del PAS 160:

- *El desarrollo de las obras asociadas al proyecto generará la pérdida irreversible del recurso natural suelo en una superficie significativa, 4,9 hectáreas, generada por el emplazamiento y ocupación permanente del suelo rural por la construcción de las obras asociadas al proyecto.*
- *La interpretación de las características del suelo para la determinación de su Clase de Capacidad de Uso, señalada por el titular, no se ajusta a la descripción del suelo presentada en la DIA y adendas. El suelo en el área del proyecto, de acuerdo con la caracterización presentada por el titular, corresponde a un suelo de Clase de Capacidad de Uso III."*

2. En lo que respecta a antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley

"El titular no presenta los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de efectos adversos significativos sobre el recurso natural suelo, por pérdida de suelo:

1. La interpretación de las características del suelo para la determinación de su Clase de Capacidad de Uso, no se ajusta a la descripción del suelo presentada en la DIA y adendas. Las características informadas por el titular en adenda complementaria, correspondientes a drenaje imperfecto y presencia de texturas finas a gruesas, no permiten Clasificar el suelo en Clase de Capacidad de Uso IV. El suelo, de acuerdo con la caracterización presentada, corresponde a un suelo de Clase de Capacidad de Uso III.
2. El desarrollo de las obras asociadas al proyecto generará la pérdida irreversible del recurso natural suelo en una superficie significativa, generada por el emplazamiento y ocupación permanente del suelo rural por construcción de las obras asociadas al proyecto."

11.3.2 La SEREMI de Agricultura, en el Ord. Nª186 de fecha 10 de junio del 2021, se pronuncia con observaciones al Adenda Complementaria y señala lo siguiente:

"(...) El proyecto no Cumple con los requisitos del PAS 160. El desarrollo del Proyecto originará la pérdida permanente de 4,9 has de suelos de alto valor agroambiental, clasificados con capacidad de uso III. La interpretación de los antecedentes en la definición de la capacidad de uso no corresponde con la descripción de los suelos indicadas en la DIA y Adenda…"

Las observaciones al PASM 160, por parte de los organismos con competencia ambiental, es de tipo sectorial, que busca proteger el suelo altamente productivo, y no hace alcance como daño al recurso natural suelo. Es importante además indicar, que las superficies a intervenir y regularizar se encuentran en las zonas de expansión urbana que la modificación al Plan Regulador de Pencahue tiene previsto.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

La DIA del proyecto Brisas de Pencahue fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 04 de enero de 202 y en el diario la Tercera con fecha 04 de enero de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Lila entre los días 05 de enero de 2021 y 11 de enero de 2021, según consta en el certificado de fecha 21 de enero de 2021, emitido por la misma radio.

Con fecha 18 de enero de 2021, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Brisas de Pencahue 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.

12 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”

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" – Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" – Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" – Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar" – Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona" – Tabla 6.6 "Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural"
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el punto 8 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el punto 9 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el punto 11 de este documento.

PCT/CCL

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837

Firmado por: René Alejandro Christen Fernández
Fecha: 22/06/2021 19:00:44 CLT

René Alejandro Christen Fernández
Director
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152390837