INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Construcción de viviendas sociales para familias vulnerables sujetas al plan de emergencia habitacional, sector Francke, Osorno"

ÍNDICE

N°: 20241010968

Puerto Montt, 12 de Julio del 2024

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 5
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 5
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 6
   3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 6
   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 8
   3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 9
      3.3.1. Con relación a la DIA 9
      3.3.2. Con relación a la Adenda 9
      3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaría 9
   3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 9
   3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 10
      3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 10
      3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 10
      3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 10
   3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 11
   3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 11
      3.7.1. Con relación a la DIA 11
      3.7.2. Con relación a la Adenda 11
      3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria 11
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 11
   4.1. Ubicación del proyecto o actividad 11
   4.2. Partes y obras del proyecto 13
   4.3. Acciones del proyecto 36
   4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 36
   4.5. Mano de obra 37
   4.6. Fase de construcción 37
      4.6.1. Partes, obras y acciones 37
      4.6.2. Suministros básicos 39
      4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 40
      4.6.4. Emisiones y efluentes 40

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

4.6.5. Residuos 43
4.7. Fase de operación 44
4.7.1. Partes obras y acciones 44
4.7.2. Suministros básicos 46
4.7.3. Productos generados 46
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 46
4.7.5. Emisiones y efluentes 46
4.7.6. Residuos 47
4.8. Fase de cierre 48
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 48
5.1. Salud de la población 48
5.2. Recursos naturales renovables 49
5.2.1. Suelo 49
5.2.2. Agua 49
5.2.3. Aire 50
5.2.4. Biota 50
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 51
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 51
5.5. Valor ambiental 51
5.6. Valor paisajístico y turístico 51
5.7. Patrimonio cultural 51
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 51
6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos* 51
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 54
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 58
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 60
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 61
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 62
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 63
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 63
8.1. Plan de prevención de contingencias 63
8.2. Plan de prevención de emergencias 73

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 81
9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 81
9.1.1. Norma Ley 19.300 81
9.1.2. Norma DS 40/2012 Reglamento del sistema de Evaluación de Impacto Ambiental 81
9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 82
9.2.1. Norma DFL 725/67 Código Sanitario 82
9.2.2. Norma D.S N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo .. 83
9.2.3. Norma DS 148/2003 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. 83
9.2.4. Norma Decreto Supremo Nº75/1987 85
9.2.5. Norma Decreto Supremo Nº38/2011 85
9.2.6. Norma Decreto Supremo Nº27/2012 Decreta Zona Saturada la Comuna de Osorno 90
9.2.7. Norma Decreto Supremo Nº47/2016 Plan de Descontaminación Atmosférica de Osorno (PDAO) 91
9.2.8. Norma DS 1/2013 Reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC. 92
9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) 93
9.3.1. Norma Ley 17.288 y DS 484/1990 93
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 94
10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 94
10.1.1. Permiso del Artículo 140 del DS 40/2012 94
10.1.2. Permiso del Artículo 142 del DS 40/2012 94
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 95
11.1. Compromiso ambiental voluntario 95
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario “Estándares de Emisiones” 95
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario “Plan de Control de Emisiones” 96
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario “Plan de Gestión de Ruidos” 97
11.1.4. Compromiso ambiental voluntario “Plan de Comunicaciones” 101
11.1.5. Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo Arqueológico” 103
11.1.6. Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de Nivel de Aguas Subterráneas” 104
11.1.7. Compromiso ambiental voluntario “Plan de Gestión de Tránsito Periodo Fase de Construcción del Proyecto” . 106
11.2. Condiciones o exigencias 108
11.2.1. Exigencia “Ajustes en Plan de Gestión de Ruido asumido como CAV” 108
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 109
12.1. Participación ciudadana informada 109
12.2. Actividades de participación ciudadana 110
12.3. Observaciones ciudadanas 110
12.3.1. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas 110
12.3.2. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas 110
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 110
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 111

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Construcción de viviendas sociales para familias vulnerables sujetas al plan de emergencia habitacional, sector Francke, Osorno"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Ararat SpA.
Domicilio	Walker Martínez Nro. 430 Of. N°43, Puerto Varas
Nombre del representante legal	Melcon Vicente Martabid Razazi
Domicilio del representante legal	Walker Martinez 430; oficina N°43, Puerto Varas

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto es construir 969 soluciones habitacionales compuestas por departamentos y casas individuales, junto con todas las obras de urbanización como redes de agua potable y alcantarillado de aguas servidas, redes de energía eléctrica, obras de aguas lluvias, calles y pasajes, estacionamientos vehiculares, equipamiento entre otras obras.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción de un conjunto habitacional con un total de 969 soluciones habitacionales constituidas por casas y departamentos para familias vulnerables acogidas al D.S. N°49, Ley N°21.442 y al D.F.L N°2 en la comuna de Osorno. El proyecto considera una programación de construcción dividida en 4 etapas. El proyecto contempla un total de 39 edificios de 5 pisos, y 189 casas individuales de estructura de madera, y considera las siguientes etapas: -Etapa 1: 220 departamentos correspondiente a los lotes A y D -Etapa 2: 189 viviendas en los lotes G y H -Etapa 3: 260 departamentos comprendidos en los Lote B, Lote E y Lote I, -Etapa 4: 300 departamentos comprendidos en el Lote C y F Se estima una carga ocupacional proyectada es de 4.204 habitantes. Estará equipado con estacionamientos para vehículos livianos y bicicletas, áreas verdes y una sede social para cada lote. El proyecto incluye la urbanización de lotes, por lo tanto, considera la construcción de los caminos de acceso, un proyecto de alcantarillado, un proyecto de abastecimiento de energía eléctrica, un proyecto de abastecimiento de agua potable.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	h.1) Proyectos inmobiliarios, que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas. h.1.3.) Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas;		
Vida útil	indefinida		
Monto de inversión	USD $ 72.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Corresponderá a la materialización de cierre perimetral del predio donde se localizará el proyecto.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Según se describe en la DIA, el proyecto se desarrollará en 4 etapas las cuales se resumen en las siguientes: -Etapa 1: 220 departamentos correspondiente a los lotes A y D -Etapa 2: 189 viviendas en los lotes G y H -Etapa 3: 260 departamentos comprendidos en los Lote B, Lote E y Lote I, -Etapa 4: 300 departamentos comprendidos en el Lote C y F
	[*X*]		
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[*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	Entidad responsable	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A	Ararat SpA	14/07/2023
Resolución de admisibilidad	20231000173	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	20/07/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Entidad responsable**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202310102118	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	20/07/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202310102116	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	20/07/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la municipalidad	202310102117	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	20/07/2023
Carta de visación del texto para difusión	202310103151	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región	24/07/2023
Resolución Exenta de Resguardo de Información de Gran Tamaño	202310101418	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	26/07/2023
Actas Reuniones realizadas con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	N°20231010659 N°20231010661	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	18/08/2023
Acreditación Aviso Radial	N/A	Ararat SpA	25/08/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202310103186	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	30/08/2023
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	202310001104	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	29/09/2023
Resolución Exenta que inicia proceso PAC	202310001107	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	29/09/2023
Oficio de envío de DIA a PAC	20231000217	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	16/10/2023
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	202310001139	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	07/12/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Entidad responsable**	**Fecha**
Adenda	N/A	Ararat SpA	29/01/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20241010231	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	30/01/2024
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	20241010246	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	14/02/2024
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20241010366	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	04/03/2024
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20241000160	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	28/03/2024
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20241000189	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	10/05/2024
Adenda Complementaria	N/A	Ararat SpA	17/06/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202410102172	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	17/06/2024
Resolución de Ampliación de Plazo	202410001117	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	25/06/2024

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Superintendencia de Servicios Sanitarios
SERNAGEOMIN, Zona Sur
CONADI, Región de Los Lagos
CONAF, Región de Los Lagos
DGA, Región de Los Lagos
DOH, Región de Los Lagos
SAG, Región de Los Lagos
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Lagos
SEREMI de Salud, Región de Los Lagos
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos
SEREMI MOP, Región de Los Lagos
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos
Gobierno Regional de Los Lagos
I.Municipalidad de Osorno

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
251	Superintendencia de Servicios Sanitarios	27/07/2023
486	SEREMI MOP	07/08/2023
877	DGA, Región de Los Lagos	07/08/2023
200	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	08/08/2023
670/2023	SAG, Región de Los Lagos	08/08/2023
1379	SERNAGEOMIN, Zona Sur	10/08/2023
3391	Consejo de Monumentos Nacionales	11/08/2023
3044	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	11/08/2023
07	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos	14/08/2023
467/2023	CONADI, Región de Los Lagos	14/08/2023
927/2023	DOH, Región de Los Lagos	14/08/2023
11457/2023	SEREMI de Salud, Región de Los Lagos	21/08/2023
1784	Ilustre Municipalidad de Osorno	21/08/2023
286	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Lagos	24/08/2023
24102/2023	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos	28/08/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
179	DGA, Región de Los Lagos	05/02/2024
243	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	12/02/2024
37	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	14/02/2024
3073	SEREMI de Salud, Región de Los Lagos	19/02/2024
739	Consejo de Monumentos Nacionales	21/02/2024
246	DOH, Región de Los Lagos	26/0272024
62	SEREMI MOP, Región de Los Lagos	27/02/2024
03	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos	27/02/2024
5780-2024	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos	29/02/2024
053	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Lagos	01/03/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaría

N° Oficio	Remitido por	Fecha
3110	Consejo de Monumentos Nacionales	28/06/2024
1139	DGA, Región de Los Lagos	01/07/2024
153	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	05/07/2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
18-EA/2023	Conaf Región de Los Lagos	26/07/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
1784	Municipalidad de Osorno	09/08/2023
Fundamento		
El proyecto posee compatibilidad territorial y se ajusta a lo establecido en el Plan Regulador de Osorno respecto a sus usos de suelo. Cabe mencionar que la zona del proyecto corresponde a una zona clasificada como H3, por lo que no posee restricciones asociadas a la construcción de viviendas y se ajusta a las normas señaladas en ese uso de suelo.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
3044	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	11/08/2023
Fundamento		
• Se puede establecer que el proyecto se relaciona favorablemente con algunos de los objetivos específicos identificados en la tabla anterior, no evidenciando una relación desfavorable con el resto de los objetivos específicos definidos en la Estrategia Regional de Desarrollo de la región de Los Lagos, por tanto, es dable establecer que el Proyecto se encuentra en concordancia con la ERD. No obstante, los ejes estratégicos, lineamiento y acciones prioritaria mencionadas corresponden a la ERD 2009-2020, que se encuentra desactualizada. Se le solicita al titular del proyecto descargar el instrumento de planificación Estrategia Regional de Desarrollo 2030, en el sitio de web del Gobierno Regional de Los Lagos, visitando el siguiente link: *https://www.00reloslaqos.cl/gobierno regional/estrategia regional desarrollo.html* Solícita mejorar la accesibilidad del proyecto incorporando la iniciativa de inversión del SERVIU denominada "Mejoramiento Interconexión Vial del Centro de Osorno con Sector FRANKE" planteadas en el Convenio Ciudades Mas Humanas, que permitiría descongestionar el tránsito de vehículos en el sector.		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
243	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	12/02/2024
Fundamento		
• En base a la revisión de documento citado anteriormente (Adenda), este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme.		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

1784	Municipalidad de Osorno	09/08/2023
Fundamento		
• Respecto a la relación del proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal, cabe mencionar que se ajusta al Tema Estratégico N°3 "Osorno ofrece una mejor calidad de vida: Con enfoque en el desarrollo inteligente del territorio", en particular en lo referido al "Programa de Viviendas para la reducción del déficit de viviendas". Lo anterior en el marco que es un proyecto con enfoque social, el cual viene a complementar el Plan de Emergencia Habitacional que se desarrolla en la Comuna.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión *del* Comité Técnico, de fecha 08 de julio de 2024.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Se expone que todas las observaciones emanadas por los servicios fueron consideradas en el proceso de evaluación de la DIA.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Se expone que todas las observaciones emanadas por los servicios fueron consideradas en el proceso de evaluación de la Adenda.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Se expone que todas las observaciones emanadas por los servicios fueron consideradas en el proceso de evaluación de la Adenda Complementaria.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Los Lagos, Provincia de Osorno, Comuna de Osorno.
Justificación de la localización	El proyecto se emplaza en un predio que cumple con los requisitos para emplazar las obras contempladas con el proyecto, así mismo el sector corresponde a la Zona H3 del Plan Regulador de Osorno, con uso de suelo residencial y equipamiento.
Superficie	El total de superficie que comprende el proyecto es de 95.874 m^2

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

<table>
<tr>
<td>Coordenadas UTM en Datum WGS84 USO 18</td>
<td>Las coordenadas UTM – Datum WGS 84, Huso 18S, que delimitan el polígono donde se emplaza el Proyecto, se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2. Vértices – Proyecto
<table>
<tr><th>Vértice</th><th>UTM SUR</th><th>UTM ESTE</th></tr>
<tr><td>A</td><td>5.509.677</td><td>656.007</td></tr>
<tr><td>B</td><td>5.509.526</td><td>656.066</td></tr>
<tr><td>C</td><td>5.509.568</td><td>656.173</td></tr>
<tr><td>D</td><td>5.509.572</td><td>656.171</td></tr>
<tr><td>E</td><td>5.509.580</td><td>656.190</td></tr>
<tr><td>F</td><td>5.509.547</td><td>656.204</td></tr>
<tr><td>G</td><td>5.509.554</td><td>656.219</td></tr>
<tr><td>H</td><td>5.509.477</td><td>656.254</td></tr>
<tr><td>I</td><td>5.509.491</td><td>656.285</td></tr>
<tr><td>J</td><td>5.509.401</td><td>656.324</td></tr>
<tr><td>K</td><td>5.509.407</td><td>656.340</td></tr>
<tr><td>L</td><td>5.509.391</td><td>656.348</td></tr>
<tr><td>M</td><td>5.509.385</td><td>656.332</td></tr>
<tr><td>N</td><td>5.509.363</td><td>656.341</td></tr>
<tr><td>Ñ</td><td>5.509.457</td><td>656.568</td></tr>
<tr><td>O</td><td>5.509.615</td><td>656.597</td></tr>
<tr><td>P</td><td>5.509.621</td><td>656.439</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Caminos o vías de acceso</td>
<td>Los accesos al predio son los siguientes:
• Calle Los Cafetales
• Calle los Piñones
• Calles Florencio Ascencio Álvarez
• Calle Heriberto Scheuch
• Pasaje Las Granadas
• Calle Los Lingues</td>
</tr>
<tr>
<td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td>
<td>En pagina 11 de la DIA se expone la Figura N°2, en el cual se aprecia la localización del proyecto, la que se expone a continuación:

Figura 2. Loteo – Proyecto</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Instalación de faenas	Se ejecutan series de actividades previas al comienzo de la obra gruesa, esto incluye todas las construcciones provisorias para el correcto desarrollo de las faenas. Las instalaciones se adaptaron a las situaciones del lugar, debiendo en todo caso asegurar las comodidades del personal, seguridad de la obra y de terceros. Se utilizarán 2 instalaciones de faenas (IIFF). ▪ Instalación de faenas N°1 (IIFF-1): Estará destinada para la construcción de los lotes Lote A y Lote D. Se localizará en la superficie del Lote D, Lote E y Lote I. Dispondrá de un acceso vehicular y peatonal que conectan con la calle Heriberto Scheuch. ▪ Instalación de faenas N°2 (IIFF-2): Estará destinada para la construcción de los lotes restantes. Se localizará en la superficie del Lote G. Dispondrá de un acceso vehicular y peatonal que conectan con la calle Heriberto Scheuch.	Temporal	Construcción
Frente de trabajo provisorio	Para la construcción de cada etapa se habilitará un frente de trabajo provisorio (IIFFP) en los lotes, el cual tendrá como objetivo abastecer de los insumos para la construcción y al personal de trabajo. Se considera al menos lo siguiente: ▪ Guardia ▪ Oficina ▪ Baños ▪ Vestidores ▪ Bodega de insumos ▪ Estanque de combustible	Temporal	Construcción
Caminos temporales	El Proyecto contempla la habilitación de caminos interiores temporales de acceso a la obra, de tierra estabilizada y compactada que conectará el acceso con la instalación de faenas y los frentes de trabajo provisorios. El acceso a la obra se encuentra ubicado al final de la calle Heriberto Scheuch, como referencia en las coordenadas 656.223 E y 5.509.553 N UTM Datum WGS 84 18S.	Temporal	Construcción
Conjunto habitacional	Corresponde al complejo habitacional conformado por 39 torres de hormigón y 189 casas de madera. A continuación, se definen las principales características de cada condominio. **1.-Lote A. Vivienda con Esfuerzo:**	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Se localiza al costado Norte del conjunto habitacional, como referencia en las coordenadas 656.064 E y 5.509.641 N UTM Datum WGS 84 18S.

Figura 8. Localización – Lote A. Vivienda con Esfuerzo

-Loteo, edificaciones y equipamiento

Corresponde a un condominio de viviendas sociales tipo A, conformado por 05 edificios de 14,36 [m] de altura, 05 pisos y 100 departamentos, con una carga ocupacional de 395 personas aproximadamente. Está equipado con 50 estacionamientos para vehículos livianos (4 preferenciales para personas con movilidad reducida), 25 bicicleteros, 01 sede social, áreas verdes y cierros.

Considera accesibilidad universal para los edificios, espacios comunes y áreasverdes.

Dispone de dos accesos vehiculares conectados con la calle Nueva 1 y cuatro accesos peatonales, todos ubicados en el costado Sur del condominio.

La figura 9 de la DIA expone el plano de planta del Lote A:

2.-Lote B. Vivienda Santa Norma II

Se localiza al costado Norte del conjunto habitacional, como referencia en las coordenadas 656.291 E y 5.509.633 N UTM Datum WGS 84 18S.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Figura 10. Localización – Lote B. Vivienda Santa Norma II

Loteo, edificaciones y equipamiento Corresponde a un condominio de viviendas sociales tipo A, conformado por 07 edificios de 14,36 [m] de altura, 05 pisos y 140 departamentos, con una carga ocupacional de 656 personas aproximadamente. Está equipado con 73 estacionamientos para vehículos livianos (3 preferenciales para personas con capacidad reducida), 35 bicicleteros, 01 sede social, áreas verdes y cierros. Considera accesibilidad universal para los edificios, espacios comunes y áreas verdes. Dispone de dos accesos vehiculares conectados con la calle Nueva 1 y cuatro accesos peatonales, todos ubicados en el costado Sur del condominio.

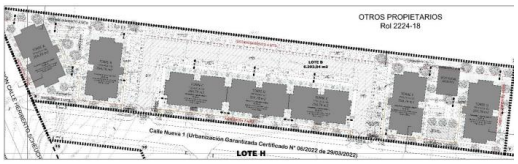


Figura 11. Plano planta – Lote B. Vivienda Santa Norma II

3.-Lote C. Vivienda Vivir Mejor

Se localiza al costado Nororiente del conjunto habitacional, como referencia en las coordenadas 656.486 E y 550.9609 N UTM Datum WGS 84 18S.

Figura 13. Localización – Lote C. Vivienda Vivir Mejor

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Corresponde a un condominio de viviendas sociales tipo A, conformado por 07 edificios de 14,36 [m] de altura, 05 pisos y 140 departamentos, con una carga ocupacional de 659 personas aproximadamente. Está equipado con 74 estacionamientos para vehículos livianos (3 preferenciales para personas con capacidad reducida), 35 bicicleteros, 01 sede social, áreas verdes y cierros. Considera accesibilidad universal para los edificios, espacios comunes y áreas verdes. Dispone de dos accesos vehiculares conectados con la proyección de la calle Nueva 1 y dos accesos peatonales, todos ubicados en el costado sur del condominio.

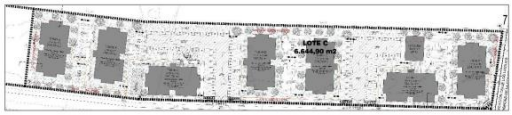


Figura 14. Plano planta – Lote C. Vivienda Vivir Mejor

4.-Lote D. Villa Unidos por Nuestra Casa

Se localiza al costado Norponiente del conjunto habitacional, como referencia en las coordenadas 656.107 E y 5.509.595 N UTM Datum WGS 84 18S.

Figura 17. Localización – Lote D. Villa Unidos por Nuestra Casa

Edificaciones y equipamiento

Corresponde a un condominio de viviendas sociales tipo A, conformado por 06 edificios de 14,36 [m] de altura, 05 pisos y 120 departamentos, con una carga ocupacional de 456 personas aproximadamente. Está equipado con 63 estacionamientos para vehículos livianos (3 preferenciales para personas con capacidad reducida), 30 bicicleteros, 01 sede social, áreas verdes y cierros. Considera accesibilidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

universal para los edificios, espacios comunes y áreas verdes. Dispone de dos accesos vehiculares conectados con la proyección de la calle Nueva 18, uno por el norte y otro por el oriente, y tres accesos peatonales, dos ubicados en el norte y uno en el oriente del condominio.

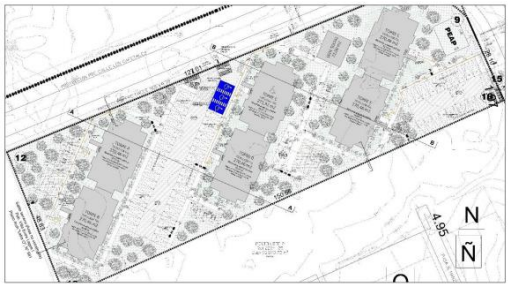


Figura 18. Plano planta – Lote D. Villa Unidos por Nuestra Casa

5.-Lote E. Maranata

Se localiza al costado Poniente del conjunto habitacional, como referencia en las coordenadas 656.238 E y 5.509.571 N UTM Datum WGS 84 18S.

Figura 19. Localización – Lote E. Maranata

Edificaciones y equipamiento Corresponde a un condominio de viviendas sociales tipo A, conformado por 02 edificios de 14,36 [m] de altura, 05 pisos y 40 departamentos, con una carga ocupacional de 156 personas aproximadamente. Está equipado con 23 estacionamientos para vehículos livianos (3 preferenciales para personas concapacidad reducida), 10 bicicleteros, 01 sede social, áreas verdes y cierros. Considera accesibilidad universal para los edificios, espacios comunes y áreas verdes. Dispone de dos accesos vehiculares que conectan con calle Nueva 1 y Prolongación Calle Los Piñones, ubicados al Norte y Sur del Condominio. También dispone de tres accesos peatonales que se localizan en la Calle Nueva 1, Prolongación Calle Heriberto Scheuch y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Prolongación Calle Los Piñones, ubicados al Norte, Oriente y Sur del condominio.

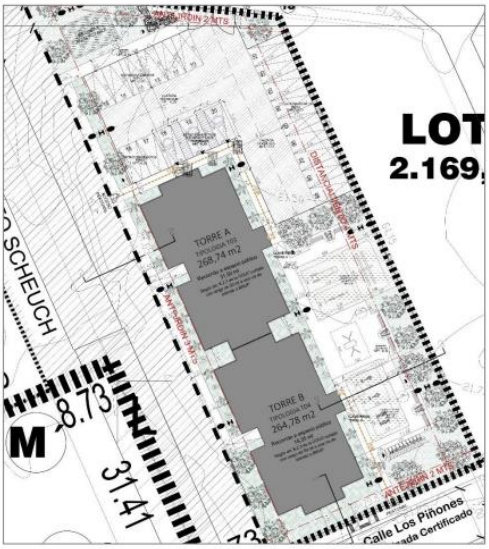


Figura 20. Plano planta – Lote E. Maranata

6.-Lote F. Todo por un Sueño 3

Localización

Se localiza al costado Oriente del conjunto habitacional, como referencia en las coordenadas 656.473 E y 5.509.565 N UTM Datum WGS 84 18S.

Figura 21. Localización – Lote F. Todo por un Sueño 3

Fuente: Anexo 3 de la DIA.

Edificaciones y equipamiento

Corresponde a un condominio de viviendas sociales tipo A, conformado por 08 edificios de 14,36 [m] de altura, 05 pisos y 160 departamentos, con una carga ocupacional de 750 personas aproximadamente. Está equipado con 85 estacionamientos para vehículos livianos (4 preferenciales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

para personas con capacidad reducida), 40 bicicleteros, 01 sede social, áreas verdes y cierros. Considera accesibilidad universal para los edificios, espacios comunes y áreas verdes. Dispone de dos accesos vehiculares que conectan con calle Nueva 1 y 7 accesos peatonales que se localizan en la Calle Nueva 1, al Norte del condominio.

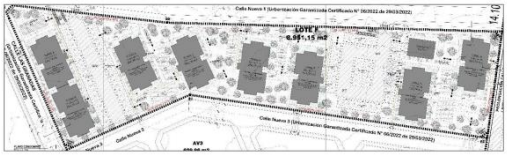


Figura 22. Plano planta – Lote F. Todo por un Sueño 3

7.-Lote G. Allegados La Esperanza

Localización Se localiza al costado Suroriente del Proyecto, como referencia en las coordenadas 656.488 E y 5.509.481N UTM Datum WGS 84 18S.

Figura 23. Localización – Lote G. Allegados La Esperanza

Edificaciones y equipamiento

Corresponde a un condominio de viviendas sociales tipo A, conformado por 85 casas de 5,80 [m] de altura, 02 pisos, con una carga ocupacional de 340 personas aproximadamente. Dispone de 85 estacionamientos para vehículos livianos y áreas verdes. Considera accesibilidad universal para las casas, espacios comunes y áreas verdes.

Tabla 12. Tipologías de casas – Lote G. Allegados La Esperanza

Tipología	Cantidad [und]
Vivienda Base	73
Vivienda Sensorial	1
Vivienda Grupo Familiar	8
Vivienda Tipo 4	3
Total	**85**

Fuente: Anexo 3 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Los accesos vehiculares y peatonales de las casas se encuentran dentro del área urbanizada definida por la calle Nueva 3, prolongación calle Las Granadas, calle Nueva 4 y Pasaje Nuevo 5. Los accesos vehiculares a las casas forman parte del Proyecto de Pavimentación que se encuentra ingresado al SERVIU.

Figura 24. Plano planta – Lote G. Allegados La Esperanza

Áreas verdes

Las áreas verdes del complejo utilizan una superficie de 1.794,89 [m2], distribuidos en dos sectores A: 659,96 [m2] y B: 1.134,93 [m2]. Contarán con senderos de hormigón y zona de juegos. La corriente eléctrica para la luminaria será abastecida mediante un empalme eléctrico y puesta a tierra desde postes de 5 [m] de altura.

8.-Lote H. Macrocampamento El Esfuerzo

Localización

Se localiza al costado Oriente del conjunto habitacional, como referencia en las coordenadas 656.334 E y 5.509.472 N UTM Datum WGS 84 18S.

Figura 25. Localización – Lote H. Macrocampamento El Esfuerzo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Edificaciones y equipamiento

Corresponde a un condominio de viviendas sociales tipo A, conformado por 104 casas de 5,80 [m] de altura y 02 pisos, con una carga ocupacional de 416 personas aproximadamente. Dispone de 104 estacionamientos para vehículos livianos áreas verdes. Considera accesibilidad universal para los edificios, espacios comunes y áreas verdes.

Tabla 13. Tipologías de casas – Lote H. Macrocampamento El Esfuerzo

Tipología	Cantidad [und]
Vivienda Base	95
Vivienda Sensorial	3
Vivienda Grupo Familiar	3
Vivienda Tipo 4	3
Total	**104**

Fuente: Anexo 3 de la DIA.

Los accesos vehiculares y peatonales de las casas se encuentran dentro del área urbanizada definida por la calle Nueva 1, pasaje Nuevo 3, calle Nueva 2, calle Nueva 4 y prolongación calle Las Granadas. Los accesos vehiculares a las casas forman parte del Proyecto de Pavimentación que se encuentra ingresado al SERVIU.

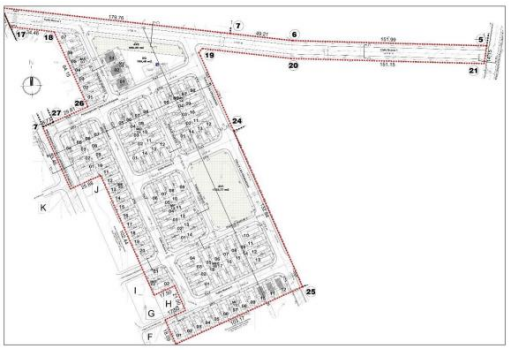


Figura 26. Plano planta – Lote H. Macrocampamento El Esfuerzo

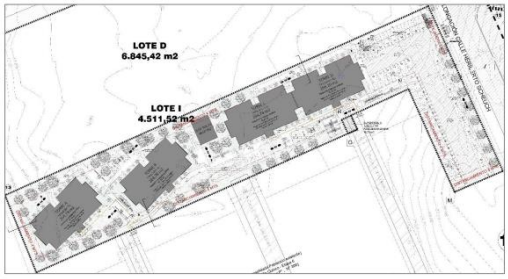
Áreas verdes

Las áreas verdes del complejo utilizan una superficie de 2.329,16 [m2], distribuidos en dos sectores A: 1.733,77 [m2] y B: 595,39 [m2]. Contarán con senderos de hormigón y zona de juegos. La corriente eléctrica para la luminaria será abastecida mediante un empalme eléctrico y puesta a tierra desde postes de 5 [m] de altura.

9.-Lote I. Allegados Las Rosas

Localización

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	Se localiza al costado Oriente del conjunto habitacional, como referencia en las coordenadas 656.121 E y 5.509.564 N UTM Datum WGS 84 18S. *Figura 27. Localización – Lote I. Allegados Las Rosas* Edificaciones y equipamiento Corresponde a un condominio de viviendas sociales tipo A, conformado por 04 edificios de 14,50 [m] de altura, 05 pisos y 80 departamentos, con una carga ocupacional de 376 personas aproximadamente. Está equipado con 42 estacionamientos para vehículos livianos (2 preferenciales para personas con capacidad reducida), 20 bicicleteros, 01 sede social, áreas verdes y cierros. Considera accesibilidad universal para los edificios, espacios comunes y áreas verdes. Dispone de un acceso vehicular que conecta con Prolongación Calle Heriberto Scheuch y 3 accesos peatonales que se localizan en la Prolongación Calle Heriberto Scheuch, al Oriente del condominio, y en la intersección con Pasaje Campanario y Pasaje Manzanar.  *Figura 28. Plano planta – Lote I. Allegados Las Rosas*		
Áreas verdes	Se realizará la construcción de diversas zonas de áreas verdes, las cuales comprenden zonas de circulaciones en hormigón, un área de juegos infantiles y de área de	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	acondicionamiento físico sobre pasto sintético y una zona de pastos, arbustos y árboles. Las superficies destinadas al área de acondicionamiento físico y juegos infantiles se instalarán sobre pasto sintético y a la vez sobre una base compactada y convenientemente esparcida. Todos los pavimentos que limiten con áreas verdes se conformarán con solerillas de hormigón de 5 [cm] de espesor, de acuerdo con plano. Se instalarán sobre una base (min. 20cm) de hormigón pobre de acuerdo con lo indicado en detalle adjunto. Se considera la provisión e instalación de escaños de hormigón armado maca ATRIO o similar, en ubicaciones indicadas en el plano. ▪ Infraestructura y equipamiento Para el riego se considera en cada área verde la instalación de medidores de agua potable (MAP) en cámara subterránea, con tapa metálica con mirilla y llave con hilo exterior, según las normas vigentes. Junto a la cámara del MAP, se contempla una cámara para guardar la manguera de riego, de 0,8 x 0,8 m, con tapa metálica y aldaba, dentro de la que se instalará la válvula de acople rápido. Los MAP deben poseer sistema de lectura remota y cámara blindada (Brio). La iluminación del sector se obtendrá a través del alumbrado público y de luminarias tipo farol al interior de cada área verde según lo señalado en el plano de arquitectura. Se contempla la provisión de basureros metálicos modelo Arturito (Comercial Fernandez) empotrados en hormigón, en ubicaciones y cantidad especificadas en el plano de arquitectura. Se incluyen la instalación de juegos infantiles metálicos en la ubicación indicada en plano, en un pozo de arena delimitado con una solera de hormigón o murete, según lo indicado en plano. Se considera “balancín” modelo doble B-02 y juegos modulares modelo “SNC 105” y/o “SNC 250” de fabricante “Splash” o similares. No se consideran columpios ni carruseles. Se considera equipamiento de acondicionamiento físico en todas las áreas verdes, en cantidad y ubicación especificada en planos. Contempla banca de abdominales tipo CA-0001 marca Fahneu o plataformas abdominales Wab Board marca Splash o similar, pasamanos de desafío marca Splash o similar y barra alta marca Splash o similar. En la selección de las especies vegetales a plantar, se deberá tener en cuenta las siguientes características mínimas: ▪ Que los ejemplares reúnan los requisitos específicos exigidos en el proyecto en cuanto a altura, diámetro de cuello, etc. ▪ Que los ejemplares posean las características representativas de su especie.		

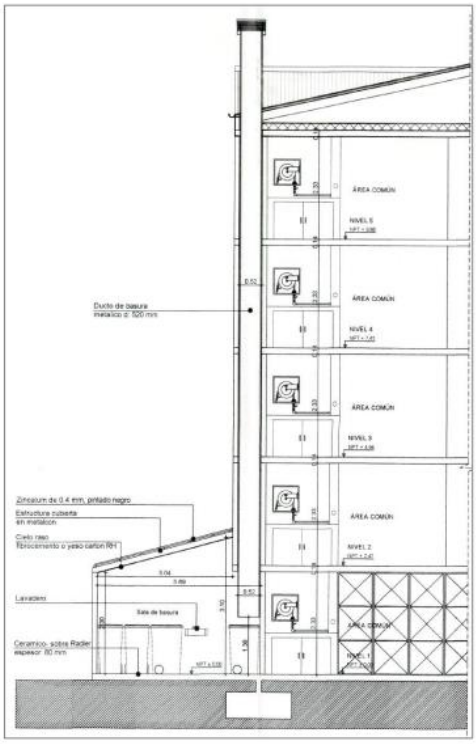
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	▪ Que los ejemplares tengan un desarrollo, distribución armónica y equilibrio de sus ramas y tronco. ▪ Que los ejemplares estén libres de problemas fitosanitarios. ▪ Que los ejemplares tengan su sistema radicular bien tratados, con un enraizamiento desarrollado en el cubo de tierra, en tal caso se exige que el trasplante se haya hecho al menos con seis meses de anterioridad a la fecha de plantación. ▪ No se aceptará la plantación de ejemplares a raíz desnuda. Se consideran especies ornamentales nativas y exóticas sanas, que no afectan las calzadas y veredas y no dan problemas a la salud de las personas. A saber: Roble, Raulí, Tilo, Fresno, Acer Negundo, Rodimia, Cerezo de Hoja, Chilco, Murtilla, Michay, Ñipa, Rosales, entre otros. La altura mínima de los árboles a plantar será de 1.80 [m]. Se deberán plantar a una distancia mínima de 3 [m]. de cámaras, postes u otros elementos urbanos. Al momento de la plantación de cada árbol, se aplicará el fertilizante que corresponda. Cada especie deberá contar con un tutor en base a una pieza de pino impregnado de 2” x 2” x 1.90 [m] como mínimo de largo, los que deberán ser enterrados por lo menos 40 [cm] y sobresalir 1,50 [m]. La especie y el tutor deberán unirse mediante un mínimo de tres amarras de cáñamo, lienza plástica o huinchas de caucho, las que se repartirán por el largo del tutor. Cada especie deberá contar con su respectiva taza que recoja las aguas lluvias y las de regadío. En los macizos de arbustos se realizará plantación con los siguientes géneros: Verónicas, Hippericum arbustivo y Thenin glauca, ya que estos presentan un follaje de color blanco, que junto al verde de la verónica y las flores amarillas del hippericum formarán tonos especiales y atractivos a la vista. Para el césped se considera una capa de tierra vegetal de 10 [cm] la cual será protegida en la parte inferior por una capa de 2 [cm] de tierra arcillosa con el fin de evitar la pérdida de agua. La mezcla de semilla será la siguiente: 70% lolium sp (ballica), 20% Trifolium y 10% festuca sp. Se considera 1 [kg] de semilla por cada 15 [m2], 1 [kg] de superfosfato triple, salitre potásico cada 20 [m2]. Todos los prados que den con áreas de circulación peatonal deberán ser conformados con solerillas de hormigón vibrado prefabricados de 1.00 [m] x 0.20 [m] x 0.05 [m] de canto redondo, cuyas uniones serán revocadas con mortero de pega 1:3. de arena fina.		
Salas de Basura	El Proyecto considera la dotación de un sistema eficiente de extracción y almacenamiento de residuos generados por los habitantes, a fin de garantizar adecuadas condiciones de higiene y salubridad. Considera todos los elementos necesarios para evitar las propagaciones de elementos	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	contaminantes y agentes infecciosos, así como la proliferación de vectores sanitarios como roedores, moscas, baratas, entre otros. Cada edificio cuenta en el primer piso con una Sala de Gestión de Residuos, que corresponde a un recinto equipado con elementos e implementos para brindar un adecuado servicio de aseo, limpieza y desinfección de las salas y contenedores. Sus principales características se presentan a continuación: ▪ Puerta de marco metálico, con Perfil Marco de puerta 70 x 15 [mm] 4-2, equipada con un burlete de goma para evitar el ingreso de polvo y/o vectores. ▪ Pileta con rejilla para el desagüe de los líquidos y aguas servidas generadas a partir de actividades de aseo y limpieza del recinto. Las descargas se realizarán a la red pública del servicio de alcantarillado. ▪ Piso rebajado del recinto para evitar el ingreso de agua, conformado por cerámica blanca, quedando prohibido el flexit o papel vinílico. ▪ Tanto para la SGR y los shafts se consideran muros de cerámica para un fácil lavado. Paredes perfectamente empastadas y pintadas con material lavable a dos manos. ▪ Cielo empastado y pintado con material lavable a dos manos. Si se requiere cubrir cañerías se utilizará cielo falso perfectamente terminado con sus sellos y empastes. ▪ Lavamanos para aseo de los operadores y llave con hilo exterior para una maguera de 4 [m]. ▪ Ventilación natural, acceso restringido mediante cerradura con seguro y llave, y señalética informativa “Sala Gestión de Residuos”. ▪ Enchufes e interruptores tapados, instalados en cajas hidrobox. ▪ Iluminación mediante centro con tapa acrílica sellada, como fluorescente protegido. ▪ Extintor Tipo ABC de 10 [kg]. ▪ Ducto de residuos de 52 [cm] de diámetro, metálico, con recubrimiento anticorrosivo por su exterior e interior más pintura esmalte. Esquinas redondeadas y soldadas al arco, y descolgados desde el último piso. ▪ Tolvas de puerta para volcar de dimensiones 35 x 30 [cm] con marco metálico y broche tipo anclar.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	 *Figura 30. Esquemático – Proyecto* Fuente: Anexo 3 de la DIA. Todos los proyectos de basura cumplirán con lo señalado en la Res. 7328 reglamento sobre eliminación de basuras en edificios elevados.		
Consideraciones generales de diseño para los condominios	Proyectos de abastecimiento de servicios El conjunto habitacional considera el abastecimiento de los siguientes servicios (véase numeral 1.4.2.3 de la DIA): ▪ Pavimentación y accesos ▪ Disposición de aguas lluvias ▪ Disposición de aguas servidas ▪ Abastecimiento de agua potable ▪ Abastecimiento de energía eléctrica Acceso universal El condominio cumple con las exigencias establecidas en el Artículo 2.2.8 de la O.G.U.C. y considera lo siguiente: ▪ En veredas: Ruta accesible de 1,20 [m] de ancho y 2,10 [m] de alto. ▪ En circulaciones peatonales al interior de espacios públicos: Ruta accesible de 1,50 [m] de ancho y 2,10 [m] de alto. ▪ No podrá existir desniveles superiores a 0,30 [m], sin protección con barandas y un borde resistente de una altura igual o superior 0,3 [m]. ▪ En los pasos y cruces peatonales no demarcado el desnivel será reducido por un rebaje de solera. ▪ Al menos el 1% de los estacionamientos para discapacitados, de 5 [m] de largo y 2,5 [m] de ancho y con una franja de circulación segura de 1,10 [m] de ancho. ▪ Al costado de cada escaño de área verde debe considerarse un espacio de 0,90 x 1,20 [m] para discapacitados con		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	movilidad reducida. ▪ Las viviendas ubicadas frente a la calle deben considerar faja peatonal de acceso hasta hacer que enfrente. ▪ La rampa de rebaje de la solera será de baldosa tipo MINVU 400 x 400 [mm], antideslizante y antecedida a nivel de solera por pavimento podo táctil y de un ancho entre 0,4 y 0,8 [m]. Cierros El cierro del condominio está conformado por: ▪ Portón peatonal y vehicular metálico tipo batiente de 1,80 [m] de altura, conformado por marcos y postes con dados de hormigón enterrados a una profundidad de 0,4 [m] y malla galvanizada. ▪ Cierre perimetral tipo pandereta de 1,90 [m] de altura, conformados por pilares de hormigón vibrado con fundaciones enterrados a una profundidad de 0,5 [m] y pandereteas de placas de hormigón vibrado. ▪ Cierre perimetral tipo cierro metálico de 1,80 [m] de altura, conformados por marcos y postes con dados de hormigón enterrados a una profundidad de 0,4 [m]. Tránsito Especificaciones técnicas de las señales de tránsito: ▪ EL condominio considera la instalación de señalética y demarcaciones según los siguientes criterios: ▪ Placas de señales de tránsito de acero 2 [mm] ▪ Postes omegas. En la parte superior tapa metálica o regatón plástico y/o terminaciones en madera. ▪ Toda la señalética deberá cumplir con las especificaciones establecidas en la señalización de tránsito del MINTT. Especificaciones técnicas demarcaciones vial: ▪ Pintura de alto tráfico ▪ Demarcación en condiciones climáticas recomendadas por el fabricante. ▪ Las áreas a demarcar deberán escobillarse mecánicamente y/o sopletear con compresor de aire. Especificaciones técnicas rebaje de soleras: ▪ Rebajes de solera según corresponda de acuerdo a lo indicado en la Guía de Accesibilidad Universal para veredas y cruces peatonales. Calefacción y climatización Se proyecta la instalación de un sistema de calefacción eléctrico. Todas las edificaciones cumplen con los requerimientos de aislación exigidos por el PPDA de la comuna de Osorno. Las memorias técnicas acerca de la materialidad y su aislación térmica se adjuntan en el Anexo 2. Antecedentes técnicos de la DIA.		
Edificaciones	Las principales características de los modelos de las edificaciones que conforman los condominios, que se detalla en la siguiente tabla:	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Antecedentes generales	Casa Tipo	Edificio Tipo
Altura máxima [m]	5,80	14,36
Profundidad fundación [m]	-0,45	-0,90
Vivienda Base [m^2]	72,42	-
1° Nivel [m^2]	28,87	264,78
2° Nivel [m^2]	28,87	-
Ampliación proyectada [m^2]	14,68	-

Casas:

Viviendas Las casas están conformadas por fundaciones y radieres de hormigón sobre material de relleno. Los tabiques perimetrales serán de madera pino IPV de 2x3", revestidos al exterior por placa Smart panel de 11,10 [mm] y fieltro. Para la techumbre se considera cerchas de pino IPV, cubierta de Zincalum prepintada de 0,35 mm. de espesor, sobre papel fieltro Nº 10. Los ductos y hojalatería, en general se contempla todo de material metálico galvanizado y las bajadas de aguas lluvias serán canalizadas por tuberías de PVC.

– Infraestructura

Las viviendas contemplan una red interior de gas de cañerías de cobre y Calefont de 7 lts, instalaciones de agua potable fría y caliente con cañería en PEX, PPR o similar y alcantarillado en tubería en PVC, y para la electricidad se considera la instalación embutida en tubo rígido P.V.C. Los artefactos serán Sinthesi o similar. Se incluye diferencial 2 x 25 A, 30 A para circuitos de enchufe, incluido el tablero eléctrico. Se especifica dos enchufes dobles en el dormitorio principal y segundo dormitorio, dos centros de iluminación exterior, uno sobre la puerta de acceso y otro sobre la puerta de cocina exterior.

– Exteriores

Se instalarán cierros laterales y fondo de polín con malla ursus, con pilares cada dos metros, hasta las líneas de edificación indicadas en los planos de la vivienda.

– Materiales y esquemáticos

Los principales materiales que se requieren para la construcción de las edificaciones corresponden a: Hormigón, madera, estructuras metálicas, áridos, pisos, pinturas y terminaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

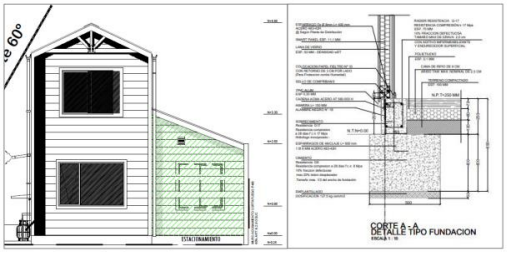


Figura 31. Corte esquemático – Vivienda Tipo 72,42 [m^2]

Edificios:

Torres y departamentos Los edificios están conformados por fundaciones y radier de 10 [cm] en todos los recintos indicados por ingeniería. Los hormigones que se emplearán en la obra ya sean armados o no armados, cumplirán con los requisitos determinados en las especificaciones y los planos de cálculo elaborados por los ingenieros calculistas y con las normas I.N.N. pertinentes. Para la impermeabilización bajo pavimentos se aplicarán tres manos de IGOL Primer o similar. La impermeabilización de los baños se considera una mano de IGOL Primer o similar y tres manos de IGOL Denso de SIKA o similar sólo en nicho de tina. La cubierta se proyecta en plancha de acero Zinc Alum PV4 de 0.35 [mm] prepintada grafito o similar sobre plancha de OSB 11 [mm]. Las hojalaterías serán las necesarias para forros y canales en zinc liso 24 según detalle de arquitectura. Sobre las planchas de OSB se instalará fieltro asfaltico de 15 [lb]. Sobre estructura de techumbre ubicada en la losa de cielo del quinto piso, irá una capa de lana de vidrio espesor 160 mm. de Aislanglass 11.1 [kg/m3] cumpliendo lo establecido para Zona G. Para los muros H.A. se considera aislación consistente en poliestireno expandido de 100 mm y densidad de 15 [kg/m3]. Los aleros irán revestidos con tiras de fibrocemento 6 [mm] con separación. Los tapacanes se considera un smarth trim o similar. Todos los pavimentos exteriores deberán respetar los niveles del proyecto de evacuación de aguas lluvia. Las áreas comunes consideran pisocret; sala de basura, cerámico; y los departamentos en áreas secas, terminación piso tipo cret, y para áreas húmedas, como la cocina y baño, pavimento vinílico en palmeta. Todas las divisiones interiores y nichos de closet se ejecutarán en ambas caras con planchas de yeso cartón de 10 [mm] y complementos de acero galvanizado tipo U, de 38 [mm] y alma con huinchas colocadas según la especificación del fabricante. Todas las caras expuestas a zonas húmedas usarán yeso cartón RH de 12,5 [mm]. Los tabiques para shafts se consideran en vulcometal según norma y recomendación del proveedor como de sus anclajes y fijaciones correspondientes. Se conformarán con perfil Tabigal 32 [mm] más una capa triple compuesta de una placa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	de Volcanita ST de 15mm, Placa Volcanita ST de 10mm y placa de Volcanita St o RH de 15 [mm], comprendiendo un espesor de 72mm. Estos tendrán una resistencia al fuego F-60 y no podrán contener en su interior cañerías ni conducciones de instalaciones de ninguna especie. Se instalarán vigones falsos prefabricados o de volcanita estructurado con perfiles metálicos. En cuanto a los revestimientos interiores, para el Hall de Acceso y los pasillos se consideran muros de hormigón a la vista. Los departamentos se entregarán como obra gruesa habitable, esto es, muros de hormigón armado a la vista y tabiquería interior sin terminar. Los cielos se consultan bajo las losas de hormigón a la vista. Las ventanas Se consultan ventanas y puertas de PVC, según detalles de Arquitectura. Se consideran cristales transparentes o color a definir por los arquitectos en todos los ventanales, ventanas y mamparas especificadas en planos de detalle de Arquitectura. Todos los espesores de los cristales respetarán la presión mínima de 70Kg/m². La puerta acceso departamentos serán de placa HDF con bastidor Finger Joint y las puertas interiores serán MDF estructuradas con bastidor Finger Joint. Las puertas del baño deben considerar impermeabilización en su cara interior, en forma previa a la aplicación de pintura. Los marcos, junquillos y piezas anexas a las puertas indicadas en planos específicos serán en pino Finger Joint o similar para recibir pintura. Se considera proveer e instalar guardapolvos de pino Finger Joint o similar tipo DVP sistema sobre puesto de PVC espuma, modelo standard ¾” x 3” en recintos con pavimento. En puerta de acceso y salida de cocina, se contempla cerradura embutida con mecanismo de cilindro y cerrojo, accionado por tirador de mano interior y pestillo. Las puertas de baño cerradura embutida con doble pomo y pestillo. El dormitorio principal será de simple paso sin pestillo. Todas las puertas consideran la provisión e instalación de bisagras de 3 x" 3 " y topes de puertas. Las escaleras serán afinadas en cemento para recibir pintura. En plantas y detalle de escalera se indican zonas texturadas ubicadas en el comienzo y término del desarrollo de las gradas, según Art. 4.1.7. O.G.U.C. En gradas se considera goma o PVC antideslizante. Los peldaños tendrán un ancho de huella de 28 [cm] y una altura de contrahuella de 18 [cm] dando cumplimiento a lo exigido en el Art. 4.2.11 de la OGUC. Las barandas y pasamanos serán metálicos, fabricados con perfiles metálicos según plano de detalles respectivo y cumplirán con lo señalado en O.G.U. C. Art. 4.2.1 en cuanto a la resistencia, altura mínima (0,95 m.) y separación máxima entre elementos (0,125 m.). Comprende los siguientes artefactos sanitarios: Tina de acero estampado blanca, lavamanos color blanco, lavaplatos acero inoxidable 1S/1T. Se considera mueble base de melamina de mínimo 80 x 50 cm con dos puertas abatibles, donde se montará la		

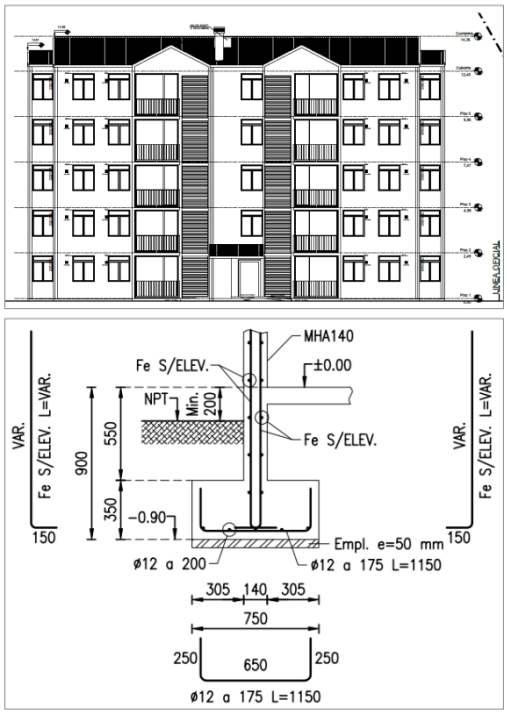
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	cubierta del lavaplatos. Las griferías serán estándar nacional o importada con conexión agua fría y caliente en lavamanos, lavaplatos y tina, con mecanismo tipo palanca monomando y aireador para artefactos indicados en baño y cocina. La ventilación contempla un sistema de ventilación pasiva en cada departamento, por medio de Sistema Jonas de ventilación pasiva regulable de muro. Se instala horizontalmente en muros, incluyendo una parte interior regulable, ducto para el muro y celosía exterior. Para baños y cocina se considera extracción de aire por medio de extractor eléctrico. Los Muros divisorios entre unidades y Elementos soportantes verticales, se especifican en muros de hormigón armado e: 140 mm con una RF-150. Los muros no soportantes, tabiques interiores y ductos, se especifican en estructura metálica de 38x38x7x0,5 [mm] forrada por ambas caras con plancha de yeso cartón de 10 [mm] de espesor rellenando el espacio libre con lana mineral con una densidad aparente de 40 [kg/m3]. Elementos soportantes verticales: Losa de hormigón armado espesor 12 cm cuya solución se homologa con el informe de ensayo Nº D.2.3.120.01 del listado oficial. Techumbre incluido cielo falso: Se especifica losa de hormigón armado espesor 14 cm cuya solución se homologa con el informe Nº D.2.3.120.01 del listado oficial. Además, los departamentos dispondrán de interruptores, enchufes y tapas que sean necesarias según los planos de instalaciones eléctricas. – Infraestructura Cuentan con una red interior de agua potable fría y caliente que se alimenta de la red pública, pasando por estanques de almacenamiento con sistema de bombas hidropack o similar. El edificio proyecta además la conexión de todos los desagües sanitarios al colector público, según proyecto de instalaciones sanitarias. Se consulta agua potable fría y caliente con cañería en PEX, PPC o similar, para todos los artefactos indicados en los planos, incluido la lavadora. Se consulta agua caliente y fría y evacuación de aguas servidas para la lavadora. En cuanto a la electricidad, considera la instalación embutida en tubo rígido P.V.C. Los artefactos serán Sinthesi, Modelo S21 o similar. Se incluye diferencial 2 x 25 A, 30 mA para circuitos de enchufe, incluido el tablero eléctrico. Se especifica dos enchufes dobles en el dormitorio principal y segundo dormitorio, un enchufe doble en el tercer dormitorio; se consulta un centro de iluminación por recinto, además de los centros indicados por planimetría en áreas comunes. Para la disposición de aguas lluvias se contemplan bajadas de aguas en tubos y gárgolas de P.V.C. para evacuar las aguas de techos terrazas del edificio y departamentos. Los edificios cuentan con sistema de evacuación de basura. Los ductos del sistema de evacuación cumplen con el Art. 4.3.18 de la O.G.U.C. en el sentido que tienen una resistencia al		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	fuego de F-60. Finalmente, el proyecto considera red húmeda de conformidad a las exigencias mínimas previstas en el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado (RIDDA) según el Art. 4.3 9 de la OGUyC. Además, permite el acceso desde la vía pública, de ambulancias y carros bomba. – Exteriores Se considera gatera de 80 x 80 en losa último piso para acceder a entretecho. Sera una por edificio y se ubica en espacio común del quinto piso irá con tapa de melamina. En cuanto a los revestimientos exteriores para la fachada se contempla revestimiento de EIFS compuesto por planchas de poliestireno expandido de 100 [mm], con terminación pintura y grano. Los cierros laterales y fondo de sitio serán de placa de HV de 1.8 m de altura, con pilares cada dos metros. Los cierros metálicos que dan hacia calles tendrán una transparencia de un 70% y una altura de 1,5 [m] se consultan portón peatonal y vehicular de 2,70 mt de ancho. El diseño de las escaleras permite la circulación vertical continua desde todos los pisos hasta el primero, y es construida en Hormigón Armado de 15 cms. de espesor. Se cuenta con luminarias de emergencia auto energizadas que permiten la iluminación de los pasillos en caso de emergencia. Se colocará un sistema de alimentación eléctrica sin tensión, para el uso exclusivo del Cuerpo de Bomberos, ubicado en el piso de acceso y con salida en cada piso, la cual no dista de más de 40 [m] de cualquier punto de dicho piso. Las canalizaciones de este sistema tendrán una resistencia mínima al fuego de F-120. Todos los ductos, tanto de ventilación y basura son de resistencia al fuego F-60. Estos ductos no contienen en su interior cañerías ni ductos de instalaciones. Se respetarán las condiciones establecidas según PDA vigente para la ciudad de Osorno, mediante memoria de cálculo térmico. Todas las ventanas con vidrio serán termopanel. Para estos edificios, la Transmitancia Térmica (U) que tendrán las ventanas de todos los departamentos será inferior a 3,6 (W/m2 /k°) en todas sus orientaciones, esto se definió para poder cumplir con las ganancias solares que se producen en estos edificios, cálculo que se podrá verificar en el punto 6 de esta Memoria Térmica adjunta en el Anexo 2. Antecedentes técnicos de la DIA. Por último, se respetarán las condiciones establecidas en el Art. 4.1.5 y 4.1.6 referidos a las exigencias acústicas aplicables a los elementos que separen o dividan unidades de viviendas que sean parte de un edificio colectivo o entre unidades de vivienda de edificaciones continuas, o entre unidades de viviendas de edificaciones pareadas, o entre las unidades de vivienda que estén contiguas a recintos no habitables. – Materiales y esquemáticos		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	Los principales materiales que se requieren para la construcción de las edificaciones corresponden a: Hormigón, madera, estructuras metálicas, áridos, pisos, pinturas y terminaciones.  *Figura 32. Corte esquemático – Edificio Tipo*		
Proyectos de abastecimiento de servicios básicos	– Pavimentación Todas las obras de pavimentación se encontrarán aprobadas por el SERVIU. Contarán con las especificaciones y estándares definidos en el Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación. No se ejecutará ninguna vía fuera de sus límites prediales. Cabe destacar que se ejecutaran prolongaciones de calles del plan regulador comunal, estas son calle Las Granadas, Los Cafetales, Heriberto Scheuch y Los Lingues, de esta manera se aporta en el crecimiento de la ciudad, cumpliendo con estándares que exige la ciudad de Osorno. – Proyecto de electricidad El proyecto contará con la infraestructura eléctrica a partir del suministro aéreo, tipo postes de esta fuente. La conexión se realizará a la ya existente, a partir de la factibilidad eléctrica de la Empresa SAESA (Ver certificado de factibilidad, Anexo N°2). Para realizar la instalación de la infraestructura eléctrica se requerirá realizar excavaciones en los sectores e instalación de cableados, generadores, etc. La siguiente figura presenta las dimensiones de los postes proyectados de hormigón armado de 10 [kV].	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

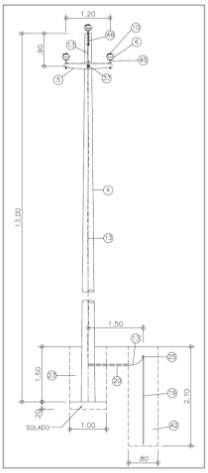


Figura 39. Esquemático postes hormigón armado 10 [kV] – Proyecto

– Proyecto de aguas lluvias

El proyecto dispone de un sistema particular de aguas lluvias mediante drenes de infiltración. Dispone de un total de 53 cámaras proyectadas y 33 sumideros, cañerías de HDPE y drenes de infiltración. Las aguas lluvias serán dirigidas a drenes ubicados en las áreas verdes del lote H y lote G, estos drenes están compuestos por sistema de cubos dren calculados para absorber el 100% de las aguas lluvias aportantes del Proyecto. Se adjunta proyecto en el Anexo 3. Planos y KMZ de la DIA. En cuanto a las memorias de diseño se utilizó los parámetros de infiltración de suelo indicado en 4.2 del Anexo 4. Estudio de Mecánica de Suelos de la DIA. Para el caso de altas tormentas existe una cámara de rebalse en cada dren, que conecta con cámara existente en calle Las Magnolias, donde está el colector de aguas lluvias del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS SOCIALES PARA FAMILIAS VULNERABLES SUJETAS AL PLAN DE EMERGENCIA HABITACIONAL, SECTOR FRANCKE, OSORNO".

Figura 40. Localización drenes de infiltración de aguas lluvias – Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	– Proyecto de agua potable y alcantarillado El Proyecto considera conectarse a la red existente de la empresa ESSAL. En el Anexo 2. Antecedentes técnicos de la DIA se encuentra el certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado emitido por la empresa proveedora del servicio y los planos se encuentran en el Anexo 3. Planos y KMZ de la DIA. La conexión a los distintos edificios y departamentos se realizará a través del piping. ▪ Agua Potable: Se construirá una extensión de la red pública de agua potable por Bien Nacional de Uso Público, calles y pasajes del loteo, que conectará en los siguientes puntos de conexión: ✓ Matriz de PVC diámetro 110 [mm], ubicada en el costado final de calle Los Cafetales. ✓ Matriz de PVC diámetro 110 [mm], ubicada en el final de calle Los Piñones. ✓ Matriz de PVC diámetro 90 [mm], ubicada en el final de calle Florencio Ascencio. ✓ Matriz de PVC diámetro 90 [mm], ubicada en el final de calle Víctor Sánchez. ✓ Matriz de PVC diámetro 110 [mm], ubicada en el final de calle Las Granadas. ✓ Matriz de PVC diámetro 90 [mm], ubicada en el costado sur de calle Héroes de la Concepción. ▪ Aguas servidas: Se construirá una extensión de red pública de aguas servidas por Bien Nacional de Uso Público, calles y pasajes del loteo, que conectará en los siguientes puntos de conexión: ✓ Colector existente PVC diámetro 315 [mm], ubicado en el eje de la calle en proyección pasaje campanario. ✓ Cañería de PVC diámetro 180 [mm], ubicado en el eje de la calzada al final de la calle Los Piñones. ✓ Cañería de PVC diámetro 200 [mm], ubicado en el eje de la calzada al final de la calle Florencio Ascencio. ✓ Cañería de PVC diámetro 200 [mm], ubicado en el eje de la calzada al final de la calle Víctor Sánchez. La siguiente imagen muestra los puntos de conexión otorgados por la empresa sanitaria:		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	 Figura 41. Localización punto de conexión red pública de agua potable y aguas servidas – Proyecto		
Estacionamientos	El total el proyecto contará con 599 estacionamientos para vehículos y 195 para bicicletas	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Obra gruesa: Movimiento de tierra	Construcción
Obra gruesa: Urbanización y construcción	Construcción
Obra gruesa: Transporte de materiales e insumos	Construcción
Levante de observaciones	Operación
Mantención espacios comunes	Operación
Flujo vehicular y tránsito peatonal	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	**Julio 2023**
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cierre perimetral Lote A
Fecha estimada de término	Diciembre 2025
Parte, obra o acción que establece el término	**Recepción de Obras de la Municipalidad de Osorno**
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	**Julio 2023**
Parte, obra o acción que establece el inicio	**Entrega de últimas viviendas lote C**
Fecha estimada de término	**Diciembre de 2025**
4.4.3 Fase de Cierre	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Fecha estimada de inicio	**No se contempla, por ser un proyecto de carácter indefinido.**

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	320
Operación	5
Cierre	0
Total	325

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas
Frente de trabajo provisorio
Caminos Temporales

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Obra gruesa: Movimiento de tierra	• Escarpe: Corresponden a las actividades de despeje, limpieza y emparejamiento del terreno. Se extraerá la capa vegetal que existe en las áreas de edificación. Todo material de capa vegetal será reutilizado al interior del predio para el uso de jardines. En caso de que existan excedentes se extraerán de la obra y se transportarán a un lugar autorizado. Todo material de capa vegetal que existe en las áreas de edificación se reutilizará al interior del predio para el uso de jardines. • Excavaciones: Corresponden a las actividades de retiro de tierra que no cumpla con las propiedades geofísicas necesarias para la instalación del sello de fundición. Para las edificaciones, se trazarán en el terreno los contornos de las excavaciones con cal o tiza molida, sobre el terreno previamente raspado con pala. En esta faena se extenderán las lienzas auxiliares necesarias para definir el contorno de las excavaciones. Para las canalizaciones, se excavará una zanja abierta donde se instalará la tubería y luego se procede al relleno con el mismo material que se obtuvo al abrir la zanja y los áridos según indique el proyecto de pavimentación. Una vez alcanzada la profundidad necesaria, el sello de fundación se perfilará horizontalmente, retirando manualmente material suelto producto de los trabajos de excavación y materiales inadecuados. El material de excavación podrá ser valorizado por empresas que requieran este producto como insumo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	como las plantas de áridos o cementeras, toda vez que cumpla con las propiedades mecánicas necesarias, o en caso contrario dispuesto en un sitio de disposición final autorizado por el servicio competente. Se estima una cantidad de 145.407 [m3]. • Carga y descarga de material: Corresponden a las actividades de carga de material a los camiones y la descarga de éstos en la instalación de faena. Los materiales procedentes de los movimientos de tierra son cargados directamente al camión por la excavadora. Los materiales de construcción son descargados en la instalación de faena y almacenados en las bodegas.
Obra gruesa: Urbanización y construcción	• Nivelación: Se ejecutará el replanteo, fijación de niveles y trazado de fundaciones, mediante instrumentos topográficos u otros. Los niveles serán los indicados en los planos de arquitectura. El terreno tendrá una pendiente hacia la vereda o pasaje. • Compactación: Se ejecutará la compactación del terreno para aglomerar los espacios vacíos y mejorar sus propiedades mecánicas. Esta actividad se realizará a las superficies afectas a edificación, por ejemplo, la tierra natural que forman parte de las bases de las fundaciones, y los rellenos y áridos de las obras civiles (fundaciones y vías de circulación principalmente). Para esta actividad se utilizarán rodillos compactadores y placas compactadoras. • Instalación de tuberías: Las tuberías y todos los componentes que forman parte del Proyecto de Aguas Lluvias, Proyecto de Abastecimiento de Agua Potable y Proyecto de Disposición de Aguas Servidas se instalarán de acuerdo con las especificaciones del proveedor sobre encamado de arena bien compactada, uniforme y exenta de piedras. Una vez construida la red de cañerías, se realizarán pruebas de hermeticidad hidráulica, de luz y verificación de pendientes. • Hormigonado: Se considera la construcción de las fundaciones y radier de hormigón sobre material de relleno. Para esta actividad se utilizará bombas telescópicas (bombas móviles sobre camiones) para la construcción de los edificios, pues son edificios solo de 5 pisos y tienen poca área de planta. • Enfierradura: Se considera la provisión, doblado, corte e instalación de acero en barras para hormigón armado, como también los perfiles estructurales y demás elementos incluidos en los planos de ingeniería estructural. • Albañilería: Corresponden a todos aquellos trabajos que tienen por finalidad dar una terminación agradable y estética a los detalles de la construcción. Las actividades más frecuentes son la aplicación de yeso, y la instalación de cerámica, madera, impermeabilizantes, pinturas, ladrillos, piezas de mampostería, entre otros.
Obra gruesa: Transporte de materiales e insumos	En el siguiente cuadro se presenta el flujo vehicular generado por el transporte de materiales e insumos del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Etapa	Vehículo	Flujo diario [veh/día]	Ruta (Ingreso y Egreso)
Preparación del sitio	Camión tolva	20	Ruta 5; Acceso Norte camino Pilauco Osorno; Calle Héroes de la Concepción; Calle Jose Maria Sotomayor; Calle Heriberto Scheuch (Accesoa obra Francke)
	Camión rampla	4	
Obra gruesa	Camión tolva	18	
	Camión rampla	4	
	Camión mixer	5	
	Camión pluma	2	
Urbanización	Camión tolva	8	
	Camión rampla	2	
Terminaciones	Camión tolva	2	
	Camión rampla	1	

Dado que el Proyecto se localiza dentro del área urbana y se encuentra dentro del área de que abarca el transporte público, no se considerará contratar transporte privado para el acercamiento de los trabajadores.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua Potable	Se considera el abastecimiento de agua potable por medio de bidones de agua purificada de alguna empresa que provea el servicio y que cuente con las autorizaciones necesarias para el ejercicio de su actividad. Serán trasladados a los diferentes frentes de trabajo provisorio y las instalaciones de faena. Asimismo, para el personal de las instalaciones de faena se contempla utilizar el servicio de abastecimiento de agua potable del sistema público del sector. Considerando la mano de obra máxima de la obra y un consumo de 100 [l/día/persona] se proyecta un consumo de 32 [m3/día].
Energía Eléctrica	Se contempla la conexión al servicio público de abastecimiento de energía eléctrica. La conexión se realizará antes del inicio de las obras, por lo que los lotes que se encuentran en ejecución ya cuentan con conexión. Se considera el uso los generadores sólo en casos puntuales y/o en caso de corte del suministro eléctrico.
Servicios Higiénicos	Se contempla el uso de baños químicos, servicio que será proporcionado por una empresa externa autorizada por la Autoridad Sanitaria correspondiente, empresa que será la encargada de la mantención, limpieza y retiro de éstos. La cantidad de baños será la indicada en el artículo 24 del D.S. Nº 594/00, en función del número de trabajadores definitivos presentes en la obra y serán retirados a medida que se requiera o cuando el proveedor del servicio recomiende. Asimismo, para el personal de las instalaciones de faena se contempla utilizar el servicio de alcantarillado del sistema público del sector.
Alimentación	Se contempla la instalación de comedores donde podrán consumir sus alimentos previamente elaborados o envasados. Los comedores no dispondrán de equipamiento para la preparación de alimentos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Recurso suelo	Durante la fase de construcción se extraerá el suelo producto de las actividades de escarpe y excavaciones. Dicho material corresponde a los estratos del suelo indicados Anexo 4 de la DIA. En Adenda se expone que el movimiento de escarpe y excavación se removerá 48.469 m^3. En relación a la reutilización del material, se expone que aproximadamente el 80% del material es reutilizado para rellenar las canalizaciones, lo que se estima en 846,77 [m3] aproximadamente.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
MP10 - MP2,5 - NOx - SOx - NH3 - CO - COV	Se describen a continuación las emisiones en esta fase: Para la fase de construcción se consideran los aportes máximos obtenidos de las fuentes emisoras como movimientos de tierra, operación de maquinaria y tránsito de vehículos dentro y fuera del proyecto. A continuación se presentan tablas resumen con las emisiones totales a emitir durante los años con emisiones por Construcción.

Conjunto emisor	Totales	PM10	PM2.5	NO_2	CO	SO_2
		ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año
Fuentes directas (en obras)	Generadores	0,10	0,10	1,41	0,30	0,093
	Combustión de maquinaria	0,24	0,24	6,19	4,59	0,033
	Escarpe	0,089	0,013	--	--	--
	Compactación	0,013	0,007	--	--	--
	Excavaciones	0,419	0,223	--	--	--
	Carguío de Tierra	0,105	0,016	--	--	--
	Total	**0,97**	**0,6**	**7,6**	**4,89**	**0,13**
Fuentes indirectas (en rutas)*	Combustión de camiones	0,046	0,046	2,26	0,54	0,0023
	Tránsito de camiones pavimentado	0,24	0,059	--	--	--
	Total	**0,29**	**0,11**	**2,26**	**0,54**	**0,0023**
Total Construcción – Año 1		**1,26**	**0,71**	**9,86**	**5,43**	**0,13**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Conjunto emisor	Totales	PM10	PM2.5	NO_2	CO	SO_2
		ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año
Fuentes directas (en obras)	Generadores	0,10	0,10	1,41	0,30	0,093
	Combustión de maquinaria	0,24	0,24	6,19	4,59	0,033
	Escarpe	0,063	0,009	--	--	--
	Compactación	0,009	0,005	--	--	--
	Excavaciones	0,296	0,158	--	--	--
	Carguío de Tierra	0,074	0,011	--	--	--
	Total	**0,78**	**0,52**	**7,6**	**4,89**	**0,13**
Fuentes indirectas (en rutas)*	Combustión de camiones	0,046	0,046	2,26	0,54	0,0023
	Tránsito de camiones pavimentado	0,24	0,059	--	--	--
	Total	**0,29**	**0,11**	**2,26**	**0,54**	**0,0023**
Total Construcción – Año 2		**1,07**	**0,63**	**9,86**	**5,43**	**0,13**

Conjunto emisor	Totales	PM10	PM2.5	NO_2	CO	SO_2
		ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año
Fuentes directas (en obras)	Generadores	0,10	0,10	1,41	0,30	0,093
	Combustión de maquinaria	0,24	0,24	6,19	4,59	0,033
	Escarpe	0,032	0,005	--	--	--
	Compactación	0,005	0,002	--	--	--
	Excavaciones	0,150	0,080	--	--	--
	Carguío de Tierra	0,038	0,006	--	--	--
	Total	**0,56**	**0,43**	**7,6**	**4,89**	**0,13**
Fuentes indirectas (en rutas)*	Combustión de camiones	0,046	0,046	2,26	0,54	0,0023
	Tránsito de camiones pavimentado	0,24	0,059	--	--	--
	Total	**0,29**	**0,11**	**2,26**	**0,54**	**0,0023**
Total Construcción – Año 3		**0,85**	**0,54**	**9,86**	**5,43**	**0,13**

**Emisiones de dentro de la zona saturada de Osorno*

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas Servidas	Se ha estimado una generación de aguas servidas equivalente a 32,00 [m3/día] en su período más álgido. Lo anterior, considerando una tasa de generación de aguas servidas de 100 [l/día] por trabajador y una dotación máxima de 320 trabajadores. Las Instalación de Faenas dispondrán de conexión a la red de alcantarillado público y los frentes de trabajo provisorios contarán con baños químicos

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Respecto a la componente ruido, se evaluó la fase de Construcción de acuerdo con la metodología establecida en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, en base a mediciones respecto a los trabajos actuales y en base a un análisis realizado mediante la implementación de un modelo de propagación sonora basado en la norma ISO 9613, en la que se incluyeron las fuentes de ruido de las fases en estudio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	Finalmente, se evalúo la fase de Operación Futura mediante proyecciones basadas en la norma técnica ISO 9613. Considerando la evaluación de todas las fases del proyecto, se obtienen niveles que superan los límites establecidos para el período Diurno del D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente en la fase de Construcción. Sin embargo, mediante la implementación de una barrera acústica perimetral y el uso de barreras móviles en las fuentes de ruido más significativas, se logra cumplir con los límites definidos por la normativa. De acuerdo con los niveles de presión sonora obtenidos en la modelación, el proyecto cumple con los Niveles Máximos Permisibles establecidos en el D.S. 38/2011 del MMA, incluyendo las actividades asociadas a la fase de construcción, considerando las Medidas de Control de Ruido consultadas en el Apéndice G, no generando un impacto de ruido en la Componente Humana. Respecto al componente fauna nativa, se verifica que, debido a la degradación de los hábitats en estudio, asociados a actividades antrópicas, lo que incluye la presencia de animales domésticos, vertido de basura y escombros, entre otros, las zonas en estudio no constituyen hábitats relevantes para las especies de avifauna por lo que de acuerdo con los criterios establecidos en la Guía del SEA "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa", por lo que se puede concluir que el ruido no genera un impacto sobre esta componente de acuerdo con el flujo evaluativo expresado en esta Guía mencionada. Debido a lo anterior, se descarta la influencia del ruido sobre hábitats relevantes para los recursos renovables, en este caso la fauna nativa, por lo que no se genera un impacto sobre esta componente. Finalmente, en el Anexo N°5 Ruido y Vibraciones de la DIA, se puede profundizar en la caracterización del área de influencia de la componente.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Emisiones de vibraciones	Con fechas 26 y 27 de marzo de 2023 se realizaron mediciones de nivel de velocidad de partícula peak con el fin de caracterizar los niveles basales de vibraciones en el área del proyecto. Las mediciones de vibraciones se realizaron en condición exterior con las actividades de construcción completamente detenidas, de acuerdo al procedimiento establecido en la guía técnica "Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual". Las principales fuentes de vibraciones corresponden a: Tránsito vehicular por camino a Trumao y desplazamiento de vehículos y actividad de planta industrial Prolesur. Los registros obtenidos corresponden a la última lectura estable de nivel de velocidad de partícula peak y se presentan a continuación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

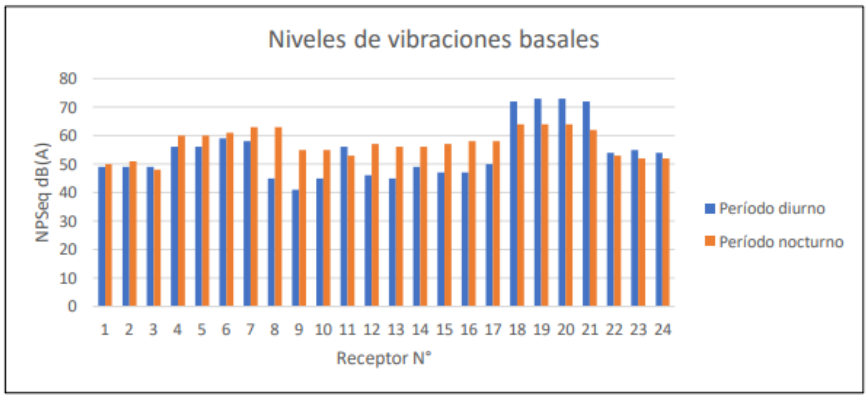


Figura 53. Gráfico comparativo de los niveles de vibraciones de fondo

En las tablas 29, 30 y 31 de la DIA, se exponen los resultados de las superposiciones de las etapas del proyecto con proyecciones basadas en la guía Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual.

Para evaluar la componente vibraciones se estimaron los niveles de vibración en los receptores mediante el modelo establecido en el Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual, de la Federal Transit Administration de Estados Unidos. A partir de la evaluación, se obtiene que el proyecto cumple con los límites establecidos en la normativa para todas las fases para la componente vibraciones.

Al considerar la implementación de las medidas de control de ruido recomendadas en el presente informe, se obtiene que el proyecto evaluado No supera la normativa de emisión para las componentes ruido y vibraciones de acuerdo con los estándares técnicos y la normativa ambiental aplicable en Chile, con lo cual no se presentan los efectos, características o circunstancias necesarios para la realización de un estudio de impacto ambiental, de acuerdo con lo establecido en el artículo 11° de la Ley 19.300.

Finalmente, en el Anexo N°5 Ruido y Vibraciones de la DIA, se puede profundizar en la caracterización del área de influencia de la componente.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Sólidos Domiciliarios y asimilables	• Se ha estimado una generación de 320 [kg/día] en su período más álgido. Lo anterior, considerando una tasa de generación de RSAD (Residuos Asimilables a Domiciliarios) de 1,00 [kg/día] por trabajador y una dotación máxima de 320 trabajadores. • Los residuos domiciliarios se almacenarán en contenedores con tapa hermética de 240 [l] y 660 [l], que estarán distribuidos uniformemente en las instalaciones de faena y en los frentes de trabajo provisorio. Para evitar su percolación, se depositarán dentro de bolsas plásticas herméticas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	• Los residuos serán retirados por el servicio de aseo municipal, con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana, con el propósito de evitar focos de insalubridad, malos olores y vectores sanitarios (moscas y ratones)
Residuos de la construcción	• Se estima que se generarán 5.172 [m3] de residuos de la construcción y 145.407 [m3] de tierra por fase. Serán almacenados en la tolva del sector de almacenamiento de RESNOPEL (Residuos No Peligrosos) y retirados con una frecuencia de 1 a 2 veces por semana. Serán retirados y dispuestos en sitios autorizados por el servicio competente. Se contempla la habilitación de un sector de acopio para la selección de la fracción valorizable de los residuos. Se privilegiará la reutilización y/o envío de residuos a empresas valorizadoras autorizadas. • El Titular capacitará sobre el manejo diferenciado entre los tipos de residuos generados, privilegiando las alternativas de reducción, reutilización y reciclaje por sobre las alternativas como el tratamiento y/o la disposición final. Los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y escombros serán enviados a un sitio de disposición final autorizado.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	• Los residuos peligrosos que se generarán en la fase de construcción serán: envases de diluyentes vacíos, adhesivo para tuberías, Vinilit y Ecoline, tubos de silicona, envases de sellador de poliuretano, papel fieltro y rodillos usados, paños y/o huaipes contaminados, dynal denso, aguarrás y pinturas, etc. • Los residuos peligrosos serán mantenidos temporalmente en contenedores con tapa; y debidamente rotulados, para los cuales se dispondrá, de una bodega "RESPEL" (residuos peligrosos) en la zona del proyecto, con el sentido de mantener transitoriamente estos residuos, los cuales serán manejados y acumulados según lo establecido en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos D.S. 148/2003, para su posterior retiro por la empresa autorizada

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Combustible	Se considera la instalación de dos estanques de 1.000 [l] de combustible diésel.
Uso de pinturas, lubricantes, solventes y adhesivos especiales para la construcción	En la fase de construcción se utilizan diversos productos químicos y otras sustancias como pinturas, lubricantes, solventes, y adhesivos especiales para la construcción, los cuales estarán debidamente rotulados y almacenados en lugares apropiados a objeto de no afectar el medio ambiente.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Nombre
Conjunto habitacional
Áreas verdes
Salas de Basura
Consideraciones generales de diseño para los condominios
Proyectos de abastecimiento de servicios básicos
Estacionamientos

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Levante de observaciones	Una vez entregadas las unidades a los propietarios, es normal encontrarse con problemas de funcionalidad de carácter menor y que son de rápida solución. Esta fase es crucial para asegurar que las viviendas se mantengan en buen estado y que los residentes tengan acceso a servicios básicos como agua, electricidad y saneamiento. Esta actividad tiene una duración aproximada de 4 meses y cuenta con 5 trabajadores para atender los problemas que pudieran presentar las unidades habitacionales una vez comenzada la habitación. Cabe destacar que durante este periodo no se considerará uso de maquinarias ni camiones, solamente se considerará el uso de herramientas manuales.
Mantención espacios comunes	La mantención asociada a las áreas comunes y aseo será responsabilidad de la administración de los condominios conformados, los que velarán por el continuo mantenimiento de estas zonas en conformidad de la Ley 19.537 sobre Copropiedad Inmobiliaria del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. En tanto, la mantención de las viviendas será responsabilidad de cada propietario. Las mantención y limpieza de las superficies, áreas verdes e infraestructura vial cedidas al BNUP estarán a cargo de la Municipalidad de Osorno
Flujo vehicular y tránsito peatonal	En el siguiente cuadro se presentan la estimación de los flujos vehiculares y flujos totales de viajes en otros modos generados y atraídos por el proyecto, correspondientes al total de viajes en transporte privado, en transporte público y en modos no motorizados, como ciclos y peatones obtenidos. Estos datos se obtuvieron a partir de los resultados obtenidos en la clasificación otorgada por el Sistema de Evaluación de Impacto a la Movilidad para identificar el tipo de mitigación. *Tabla 34. Flujo inducido – Fase de operación* Lote: A; Flujo [veh_{eq}/h]: 58; Viajes [viajes/h]: 76; Tipo de mitigación: BÁSICO Lote: B; Flujo [veh_{eq}/h]: 70; Viajes [viajes/h]: 116; Tipo de mitigación: BÁSICO Lote: C; Flujo [veh_{eq}/h]: 70; Viajes [viajes/h]: 116; Tipo de mitigación: BÁSICO Lote: D; Flujo [veh_{eq}/h]: 70; Viajes [viajes/h]: 91; Tipo de mitigación: BÁSICO Lote: E; Flujo [veh_{eq}/h]: 20; Viajes [viajes/h]: 33; Tipo de mitigación: BÁSICO

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

F	80	132	BÁSICO
G	61	62	BÁSICO
H	74	76	BÁSICO
I	40	66	BÁSICO

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable	Se ha estimado un consumo de agua potable equivalente a 672,64 [m3/día] una vez entregadas todas las viviendas. Lo anterior, considerando una densidad de carga ocupacional de 4.204 habitantes y un consumo de 160 [l/hab] al día, donde 150 [l/día] corresponde a la dotación por habitante y 10 [l/día] a riego por habitante. El Proyecto dispone de conexión a la red pública de agua potable de la empresa ESSAL.
Energía	• Electricidad: Abastecida por la empresa eléctrica del sector. • Calefacción: Se instalará sistema de calefacción eléctrico. • Consumo de gas: Utilización de galón, no cuenta con cañería.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Conjunto habitacional de viviendas sociales	Se construirán un total de 969 soluciones habitacionales compuesto por departamentos y casas individuales.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
No habrá recursos naturales a extraer, explotar o utilizar en la fase de operación	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones de: MP10 - MP2,5 - NOx - SOx - NH3 - CO - COV	Para la fase de operación se consideran los aportes máximos obtenidos de emisiones de material particulado y gases de combustión (MP10, MP2,5, NO2, CO y SO2) por el uso de GPL en calefonts de viviendas y la circulación de vehículos particulares. A continuación, se presentan tablas resumen con las emisiones totales a emitir durante los años con emisiones por Operación. Dado que a partir del año 2 existirían emisiones paralelas por el uso de las viviendas ya construidas, el uso total del proyecto ocurriría a partir del año 4 en adelante, las siguientes tablas presentan estas emisiones:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Conjunto emisor	Totales	PM10	PM2.5	NO_2	CO	SO_2
		ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año
Fuentes directas (en obras)	Calefonts Edificios	0,039	0,039	0,72	0,41	0,00089
	Calefonts Casas	0	0	0	0	0
	Total	**0,039**	**0,039**	**0,72**	**0,41**	**0,00089**
Fuentes indirectas (en rutas)*	Combustión de camiones	0,00022	0,00022	0,012	0,24	0,00039
	Tránsito de camiones pavimentado	0,014	0,0033	--	--	--
	Total	**0,014**	**0,0035**	**0,012**	**0,24**	**0,00039**
Total Operación – Año 2		**0,053**	**0,043**	**0,73**	**0,65**	**0,0013**

Conjunto emisor	Totales	PM10	PM2.5	NO_2	CO	SO_2
		ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año
Fuentes directas (en obras)	Calefonts Edificios	0,060	0,060	1,11	0,64	0,00138
	Calefonts Casas	0,018	0,018	0,34	0,20	0,00042
	Total	**0,078**	**0,078**	**1,44**	**0,83**	**0,0018**
Fuentes indirectas (en rutas)*	Combustión de camiones	0,00056	0,00056	0,03	0,61	0,00098
	Tránsito de camiones pavimentado	0,035	0,0084	--	--	--
	Total	**0,036**	**0,009**	**0,03**	**0,61**	**0,00098**
Total Operación – Año 3		**0,11**	**0,087**	**1,47**	**1,44**	**0,0028**

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Se construirá una extensión de red pública de aguas servidas por Bien Nacional de Uso Público, calles y pasajes del loteo, que conectará en diferentes puntos de conexión (colector existente ubicado en el eje de la calle en proyección pasaje campanario, cañería ubicada en el eje de la calzada al final de la calle Los Piñones, cañería ubicada en el eje de la calzada al final de la calle Florencio Ascencio y cañería, ubicada en el eje de la calzada al final de la calle Víctor Sánchez.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Dadas las características de las fuentes de emisión de ruido en esta fase del proyecto, se tiene que estas provendrán de los ocupantes de las viviendas.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
No hay otras emisiones en la etapa de operación	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Nombre	Descripción
Residuos Industriales no peligrosos	• Se ha estimado una generación de residuos sólidos equivalente a 16,85 [m3/día]. Todos los edificios contarán con una Sala de Basura equipada con (4) cuatro contenedores de plástico, con tapa y 240 [l] de capacidad. Lo anterior, considerando una cantidad de 80 habitantes por edificio y una tasa de generación de 4 [l/hab]. • Los residuos serán vertidos en los shafts de basura de cada piso y se almacenarán en los contenedores. El personal del edificio se encargará de transportar los contenedores desde la Sala de Basura hasta el sector donde el servicio de aseo municipal recoge los RSAD (Residuos Asimilables a Domiciliarios). • Para el caso de las casas, el propietario estará a cargo del manejo de los RSAD. Deberán depositar la basura en los contenedores públicos habilitados por la Ilustre Municipalidad de Osorno. En ambos casos, los RSAD serán retirados por el servicio de aseo municipal y dispuestos en el sitio de disposición final autorizado de la comuna.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	No se generarán residuos peligrosos en esta etapa.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Uso de pinturas y otros productos	En la etapa de operación al objeto de la debida mantención de las viviendas se ocuparán en caso necesario, pinturas y otros productos químicos en las reparaciones que se realicen.

4.8. Fase de cierre

El proyecto es de carácter indefinido, por lo que no considera una fase de cierre.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental “Emisiones a la atmosfera”.	
Impacto ambiental	“Emisiones a la atmosfera”. Se establece que el proyecto genera emisiones a la atmósfera por sobre lo normado en el DS 47/2016 Plan de Descontaminación de Osorno, al respecto se expone que en el Anexo 2. Actualización emisiones atmosféricas de la Adenda Complementaria, Tabla 8.4.13, se entrega el resumen de las emisiones anuales por material particulado que generará el proyecto, donde se evidencia que, durante la etapa de construcción en cada uno de sus tres años se supera dicho valor, siendo el mayor el alcanzado durante el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	año 1, con un total de 1,26 ton/año de MP10. De acuerdo con lo mencionado, el proyecto deberá presentar un Plan de Compensación de Emisiones (ver tabla 9.2.7).
Parte, obra o acción que lo genera	Diferentes partes, obras y acciones del proyecto
Fase en que se presenta	*Construcción/Operación.*
Impacto ambiental "Ruido"	
Impacto ambiental	"Ruido". Se generará ruido producto del uso de las distintas maquinarias a utilizar en la fase de construcción que se traslapan con la entrega de las diferentes etapas que contempla el proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de las distintas maquinarias a utilizar en la fase de construcción
Fase en que se presenta	Construcción/Operación.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental "Remoción de suelo"	
Nombre del Impacto	"Remoción de suelo" Durante la fase de construcción se extraerá el suelo producto de las actividades de escarpe y excavaciones. Dicho material corresponde a los estratos del suelo indicados Anexo 4 de la DIA. En Adenda se expone que el movimiento de escarpe y excavación se removerá un total de 48.469 m^3 de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra para la instalación de las fundaciones de las casas y edificios que contempla el proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua
Impacto ambiental
No se producirá impacto sobre este recurso en consideración a las medidas que dispone el proyecto entre estas, las referidas a las aguas de contacto, el cual el titular expone en la Adenda complementaria lo siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Durante la fase de construcción del Proyecto no se generarán aguas de contacto. En efecto, para evitar que las aguas lluvias que tomen contacto con los escarpes, excavaciones, botaderos, acopios de escombros etc., ya sea de manera directa o a través del sistema de evacuación y drenaje urbano, el Proyecto considera la instalación de material impermeable como nylon, polietileno u otro de similares características que cubra la totalidad de los residuos. De esta manera se evitará el contacto directo entre el agua y los residuos. En el caso de los SUSPEL y RESPEL, se cuenta con bodegas techadas y habilitadas para su almacenamiento. Por lo tanto, el Proyecto considera medidas preventivas para evitar la generación de aguas de contacto, con lo cual, se considera improcedentes incluir medidas adicionales a las propuestas.

5.2.3. Aire

[

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	Emisiones de material particulado En consideración a los antecedentes expuestos en el proceso de evaluación, se expone que el proyecto generará material particulado MP 2,5 y MP 10.
Parte, obra o acción que lo genera	Ejecución de las diferentes partes y obras en la etapa de construcción del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción/Operación

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora
Impacto ambiental
En consideración a los antecedentes analizados en el proceso de evaluación, se puede concluir que no se producirá impacto a este componente

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna
Impacto ambiental
En consideración a los antecedentes analizados en el proceso de evaluación, se puede concluir que no se producirá impacto a este componente

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos
Impacto ambiental
En consideración a los antecedentes analizados en el proceso de evaluación, se puede concluir que no se producirá impacto a este componente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas
Impacto ambiental
En consideración a los antecedentes analizados en el proceso de evaluación, se puede concluir que no se producirá impacto a este componente

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación
Impacto ambiental
En consideración a los antecedentes analizados en el proceso de evaluación, se puede concluir que no se producirá impacto a este componente

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental
Impacto ambiental
En consideración a los antecedentes analizados en el proceso de evaluación, se puede concluir que no se producirá impacto a este componente

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico
En consideración a los antecedentes analizados en el proceso de evaluación, se puede concluir que no se producirá impacto a este componente

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor del Patrimonio Cultural
Impacto ambiental
En consideración a los antecedentes analizados en el proceso de evaluación, se puede concluir que no se producirá impacto a este componente

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En relación con el riesgo para la salud de la población, debido a la superación o disminución en los valores indicados por las normas primarias de calidad ambiental, se señala: • En relación con la componente atmosférica, se puede indicar que el Proyecto, en la fase de construcción, generará emisiones atmosféricas debido a la combustión interna de vehículos y maquinarias, excavaciones, carguíos, compactación y las circulaciones interiores de camiones sobre terrenos sin pavimentar. • El Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Osorno (D.S.N°47/2016 MMA) tiene por objetivo lograr que, en la zona saturada, se dé cumplimiento a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10, y a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5. Al respecto según se desprende de lo expuesto en el Anexo 2, Actualización emisiones atmosféricas de la Adenda Complementaria, Tabla 8.4.13, en donde se entrega el resumen de las emisiones anuales por material particulado que generará el proyecto, donde se evidencia que, durante la etapa de construcción en cada uno de sus tres años se supera el valor establecido en el artículo 56 de esta norma, siendo el mayor el alcanzado durante el año 1, con un total de **1,26 ton/año de MP10**, por lo que de acuerdo a este artículo, el titular deberá presentar un Plan de Compensación de Emisiones que deberá corresponder al 120% de dicho valor, para más detalle ver cuadro de la tabla 9.2.7 de este Informe.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Si bien el proyecto tiene asociada en la fase de construcción, la emisión de Ruido y Vibraciones, de acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio acústico, es posible concluir que dichas emisiones, bajo las condiciones más desfavorables y con las medidas de control incorporadas en el diseño del proyecto, no superarán los valores establecidos por la normativa vigente o normativas de referencia según corresponda y por lo tanto no generan riesgo para la salud de la población. De acuerdo con los niveles de presión sonora obtenidos en la modelación, el proyecto cumple con los Niveles Máximos Permisibles establecidos en el D.S. 38/2011 del MMA, incluyendo las actividades asociadas a la fase de construcción, considerando las Medidas de Control de Ruido consultadas en el Apéndice G del Anexo 5, no generando un impacto de ruido en la Componente Humana. Las medidas de control de ruido consideradas consisten en una barrera acústica perimetral de 3,6 metros de altura y barreras móviles de 3 metros de altura. Respecto a la componente vibraciones, para evaluar la componente se estimaron los niveles de vibración en los receptores mediante el modelo establecido en el Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual, de la Federal Transit Administration de Estados Unidos. A partir de la evaluación, se obtiene que el proyecto cumple con los límites establecidos en la normativa para todas las fases para la componente vibraciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Por las características del proyecto se expone que sí es posible evaluar el riesgo sobre la salud de la población en base a lo indicado en las letras anteriores, no es necesario realizar la evaluación de la letra c) del artículo 5 del D.S. N° 40/2012 MMA referido a la exposición a contaminantes.
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.	Residuos domésticos: El Proyecto generará residuos sólidos durante su fase de construcción. La cuantificación de estos residuos se presenta en el Capítulo 1. Los residuos domiciliarios se almacenarán en contenedores con tapa hermética de 240 [l] y 660 [l], que estarán distribuidos uniformemente en las instalaciones de faena y en los frentes de trabajo provisorio. Para evitar su percolación, se depositarán dentro de bolsas plásticas herméticas. Los residuos serán retirados por el servicio de aseo municipal, con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana, con el propósito de evitar focos de insalubridad, malos olores y vectores sanitarios (moscas y ratones). En el Anexo 12. PAS 140 de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales para la solicitud del PASM del Artículo N°140 del Reglamento del SEIA. Residuos industriales no peligrosos: El Proyecto generará residuos sólidos no peligrosos durante su fase de construcción. La cuantificación de estos residuos se presenta en el Capítulo 1. Por otro lado, se contempla la habilitación de un sector de acopio para la selección de la fracción valorizable de los RESNOPEL: cartón, papeles, despuntes de madera, descarte de fierro, plásticos, vidrio y tierra. Se privilegiará la reutilización y/o envío de residuos a empresas valorizadoras autorizadas. El Titular capacitará sobre el manejo diferenciado entre los tipos de residuos generados, privilegiando las alternativas de reducción, reutilización y 71 reciclaje por sobre las alternativas como el tratamiento y/o la disposición final. Lo anterior, será aplicado para todo el tipo de residuos sólidos generados en la fase. Los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y escombros serán enviados a un sitio de disposición final autorizado. No podrán contener trazas de sustancias peligrosas que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final. Se considerará el registro de documentos de disposición final y se les exigirá a los transportistas disponer de sus autorizaciones sanitarias al día. Asimismo, se cumplirá con el registro de contaminantes reglamentado por el D.S. N° 1/2013 MMA. En el Anexo 12. PAS 140 de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales para la solicitud del PASM del Artículo N°140 del Reglamento del SEIA. Residuos peligrosos: El Proyecto generará residuos sólidos peligrosos durante su fase de construcción. La cuantificación de estos residuos, por etapa del proyecto se presenta en el Capítulo 1. Los residuos sólidos considerados como peligrosos corresponden principalmente a envases vacíos de aceites, pinturas, lubricantes, huaipes y EPP contaminados. Estos residuos serán almacenados temporalmente en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	una bodega de residuos peligrosos conforme a los requerimientos del D.S. N°148/03 del MINSAL. Se considerará el registro de documentos de disposición final y se les exigirá a los transportistas disponer de sus autorizaciones sanitarias al día. Asimismo, se cumplirá con el registro de contaminantes reglamentado por el D.S. N° 1/2013 MMA. En el Anexo 13. PAS 142 de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales para la solicitud del PAS del Artículo 142 del Reglamento del SEIA. Durante la fase de construcción, el Proyecto no genera riesgos para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de emplazamiento y área de influencia del Proyecto, no existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto pretende aprovechar una superficie aproximada de 9.5 hectáreas de suelos, en las cuales se construirán 969 unidades habitacionales. Se emplazará en la comuna de Osorno en un sector urbano según el Plan Regulador Comunal de Osorno, específicamente ubicado en el denominado sector pampa alegre cuyas calles de referencia corresponden a Heriberto Scheuch, Avenida Héroes de la Concepción (Camino a Trumao), Los Cafetales, Los Piñones y Víctor Sánchez. Asimismo, según el PRC, corresponde a la Zona H3, con uso de suelo residencial y equipamiento. Para mayor detalle es posible revisar los respectivos Certificados de Informaciones previas del Anexo N°2 de la DIA.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El AI del proyecto se observa como área periurbana altamente modificada (muy distante a los ecosistemas originales de algunos relictos que rodean a Osorno). Como tal, está dominada por plantas introducidas o naturalizadas, está saturada de basura en algunas 74 zonas, presenta remociones de tierra de alto volumen, canales de irrigación, zonas quemadas, basura y animales domésticos muertos. Se extraerá la capa vegetal que existe en las áreas de edificación, el cual será reutilizado al interior del predio para el uso de jardines. En caso de que existan excedentes se extraerán de la obra y se transportarán a un lugar autorizado. Todo material de capa vegetal que existe en las áreas de edificación se reutilizará al interior del predio para el uso de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	jardines. Las aves identificadas corresponden a las registradas preliminarmente en la revisión preliminar del AE, las cuales son comunes en los agroecosistemas o ciudades. Ninguna tiene una categoría especial de conservación. No fueron registrados anfibios vía las metodologías de búsqueda activa. No fueron identificados vía foto-trampeo meso-mamíferos nativos, solo perros y otros animales domésticos muertos. Los micromamíferos capturados son los esperados en esta temporada otoño-invierno, como también sus densidades y proporción de especies. Ninguna tiene una categoría especial de conservación. Por lo tanto, no habiendo objetos de protección relevantes dentro del área del proyecto, más lo antecedentes recopilados, se justifica la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, componente fauna, según lo dictado por el artículo N°11, letra b), de la Ley 19.300 y el artículo N°6 del reglamento del SEA, con respecto al efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Respecto al componente aire, se entiende que por las características del proyecto, este emitirá emisiones al aire, por lo que se deberá cumplir con lo establecido en el DS 47/2016 PDAO presentando el respectivo Plan de Compensación de Emisiones. Respecto a los residuos sólidos generados, el Titular habilitará las instalaciones adecuadas en las distintas fases del proyecto, para efectuar el almacenamiento transitorio de estos residuos, además de contratar a empresas especializadas y debidamente autorizadas para que efectúe el retiro, traslado y disposición final. El proyecto cuenta con factibilidad de Agua potable y Alcantarillado, así como de dotación energética, ambas debidamente acreditadas en el Anexo 2 de la DIA Antecedentes técnicos. Por lo anterior, el Proyecto su magnitud y duración, no supone una alteración significativa para el suelo, agua y aire
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota	A partir de los niveles de concentración contenidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes en Chile, conforme su ámbito de aplicación es posible indicar que dichas normas no aplican a las actividades del Proyecto, atendida su naturaleza y ubicación. Además, las emisiones, efluentes y residuos, no superarán los valores de las concentraciones a que dichas normas se refieren.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
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.	A partir de las fuentes de ruido proyectadas para la fase de construcción del Proyecto, y en función de su evaluación frente a receptores cercanos y sensibles al ruido, se implementarán barreras acústicas y medidas de gestión. Por lo anterior, de acuerdo con lo señalado por la Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA (SEA, 2015), en aquellos casos que no se cuente con la información necesaria sobre 75 los componentes presentes en el área de emplazamiento del proyecto, se debe realizar una o más campañas de terreno preliminar. A partir de estas campañas se determinó la presencia de hábitats de interés con presencia de avifauna. Para mayor detalle revisar Anexo N°5. Estudio de Ruido y Vibraciones. En el terreno de emplazamiento del proyecto no existen hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación, ya que corresponde a un área urbanizada y particularmente antropizada, en donde casi en su totalidad, es habitacional, tal como se evidencia en el levantamiento del Anexo 10 Informe de caracterización de medio humano y en el Anexo N°9 Informe de caracterización de Fauna., este último evidenciando las características del sector previamente antropizado, sin presentar hábitats de interés o especies en categoría de conservación. Respecto al componente fauna nativa, se verifica que, debido a la degradación de los hábitats en estudio, asociados a actividades antrópicas, lo que incluye la presencia de animales domésticos, vertido de basura y escombros, entre otros, las zonas en estudio no constituyen hábitats relevantes para las especies de avifauna por lo que de acuerdo con los criterios establecidos en la Guía del SEA "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa", por lo que se puede concluir que el ruido no genera un impacto sobre esta componente de acuerdo con el flujo evaluativo expresado en esta Guía mencionada. Debido a lo anterior, se descarta la influencia del ruido sobre hábitats relevantes para los recursos renovables, en este caso la fauna nativa, por lo que no se genera un impacto sobre esta componente.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Durante la fase de construcción Se ha estimado una generación de 320 [kg/día] en su período más álgido. Lo anterior, considerando una tasa de generación de RSAD (Residuos Asimilables a Domiciliarios) de 1,00 [kg/día] por trabajador y una dotación máxima de 320 trabajadores. Los residuos domiciliarios se almacenarán en contenedores con tapa hermética de 240 [l] y 660 [l], que estarán distribuidos uniformemente en las instalaciones de faena y en los frentes de trabajo provisorio. Para evitar su percolación, se depositarán dentro de bolsas plásticas herméticas. Los residuos serán retirados por el servicio de aseo municipal, con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana, con el propósito

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	de evitar focos de insalubridad, malos olores y vectores sanitarios (moscas y ratones). Se estima que se generarán 5.172 [m3] de residuos de la construcción y 145.407 [m3] de tierra por fase. Serán almacenados en la tolva del sector de almacenamiento de RESNOPEL (Residuos No Peligrosos) y retirados con una frecuencia de 1 a 2 veces por semana. Serán retirados y dispuestos en sitios autorizados por el servicio competente. Se contempla la habilitación de un sector de acopio para la selección de la fracción valorizable de los residuos. Se privilegiará la reutilización y/o envío de residuos a empresas valorizadoras autorizadas. El Titular capacitará sobre el manejo diferenciado entre los tipos de residuos generados, privilegiando las alternativas de reducción, reutilización y reciclaje por sobre las alternativas como el tratamiento y/o la disposición final. Los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y escombros serán enviados a un sitio de disposición final autorizado. Se ha estimado una generación de residuos sólidos equivalente a 16,85 [m3/día]. Todos los edificios contarán con una Sala de Basura equipada con (4) cuatro contenedores de plástico, con tapa y 240 [l] de capacidad. Lo anterior, considerando una cantidad de 80 habitantes por edificio y una tasa de generación de 4 [l/hab]. Durante la fase de operación Los residuos serán vertidos en los shafts de basura de cada piso y se almacenarán en los contenedores. El personal del edificio se encargará de transportar los contenedores desde la Sala de Basura hasta el sector donde el servicio de aseo municipal recoge los RSAD (Residuos Asimilables a Domiciliarios). Para el caso de las casas, el propietario estará a cargo del manejo de los RSAD. Deberán depositar la basura en los contenedores públicos habilitados por la Ilustre Municipalidad de Osorno. En ambos casos, los RSAD serán retirados por el servicio de aseo municipal y dispuestos en el sitio de disposición final autorizado de la comuna. Los residuos peligrosos que se generarán en la fase de construcción serán: envases de diluyentes vacíos, adhesivo para tuberías, Vinilit y Ecoline, tubos de silicona, envases de sellador de poliuretano, papel fieltro y rodillos usados, paños y/o huaipes contaminados, dynal denso, aguarrás y pinturas, etc. Los residuos peligrosos serán mantenidos temporalmente en contenedores con tapa; y debidamente rotulados, para los cuales se dispondrá, de una bodega “RESPEL” (residuos peligrosos) en la zona del proyecto, con el sentido de mantener transitoriamente estos residuos, los cuales serán manejados y acumulados según lo establecido en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos D.S. 148/2003, para su posterior retiro por la empresa autorizada.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado	El proyecto no contempla la intervención de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. Respecto de las napas freáticas, se establece que a más de 2,5 m se encuentra nivel freático, que no es afectado por el proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

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.	debido a la profundidad de las distintas excavaciones que se contemplan, que no sobrepasan los 0.9 m (fundaciones, drenes). El proyecto utilizará el sistema de alcantarillado que posee factibilidad para el manejo de aguas y además se canalizarán debidamente las aguas lluvias mediante el proyecto caracterizada en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto El proyecto no contempla la intervención de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, tampoco la incorporación de agua a cuerpos de agua superficiales, fluviales, lacustres y/o subterráneos, que implique un aumento en el nivel de dicho cuerpo de agua. El proyecto no se encuentra inmerso ni en las cercanías de vegas y bofedales, por tanto, no existirá intervención alguna a estos sistemas. El proyecto no contempla la afectación de ningún cuerpo de agua ni áreas o zonas de humedales, estuarios y/o turberas producto del ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales ocasionadas por el proyecto. El proyecto no contempla la afectación de glaciares que pudieran modificar su superficie o volumen.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Dadas las características descritas anteriormente el presente proyecto no contempla la introducción de especies exóticas de ningún tipo al territorio nacional, o en áreas, zonas o ecosistema alguno.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Existen grupos humanos en el área de influencia
Reasentamiento de comunidades humanas	Es dable indicar que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El área de influencia de los grupos humanos que se encuentran cercanos al área del Proyecto se caracteriza por ser un espacio residencial, con una población trabajadora que realiza actividades en diversos rubros económicos, no obstante, descartando actividades relacionadas a recursos naturales que puedan ser utilizados como sustento económico por dicha población. En este sentido, el principal sustento económico de la población descrita

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	dentro del área de influencia humana corresponde al rubro del comercio al por mayor y menor, no teniendo relación de sustento a las actividades económicas ligadas a recursos naturales. También hay que señalar que el lugar de emplazamiento del Proyecto se reconoce comunitariamente como un espacio eriazo que ya cuenta con una construcción inmobiliaria, sin ningún tipo de desarrollo silvoagropecuario en el lugar. Es por ello que se descarta un impacto negativo significativo en el área de influencia del Proyecto en lo que respecta a este punto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Al respecto se tiene que rutas de uso con la comunidad principalmente en la calle Héroes de la Concepción, teniendo actualmente una alta carga vehicular. No obstante, la ruta de tránsito que plantea el Proyecto, su carga vehicular o actividades en el área de Proyecto, no implican la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de emplazamiento debido a la marginal carga de vehículos en el lugar y la mayoría de las rutas del proyecto y sus actividades no tienen relación con las vías vehiculares generales utilizadas por los grupos humanos, descritos con anterioridad a través de vehículos de carácter privado como también en el transporte público.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El proyecto solo considera el uso de rutas compartidas y se emplaza en un sector residencial, en un sitio eriazo sin actividad por parte de los grupos humanos cercanos o indígenas, por ello no interviene en la libre circulación de los ciudadanos. Al no tener incidencia en ellos, el acceso a la calidad de bienes y equipamientos, servicios o infraestructura básica no podría verse afectada. En este sentido, el acceso a equipamiento, servicios, bienes se encuentra emplazada fuera de área de influencia del Proyecto, no teniendo un impacto negativo significativo en los indicadores que señala este literal. Como fue señalado en los acápites anteriores, la población estudiada y parte del Barrio Francke de la ciudad de Osorno, debe hacer traslados hacia el Cesfam más cercano y lo mismo respecto al acceso a seguridad (Bomberos y Carabineros); además de que la oferta educativa y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	alimenticia se encuentra principalmente en la zona céntrica de la ciudad o en las cercanías del área de influencia. De esta manera y dadas las condiciones propuestas para el desarrollo del Proyecto, este no altera el acceso, dado que las dinámicas humanas que involucran el acceso a bienes, servicios, infraestructura y equipamientos, no son interferidas por la propuesta inmobiliaria. En resumen, no habría un impacto significativo en los sistemas de vida de la comunidad humana estudiada.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El grupo humano estudiado, que incluye varias comunidades que se organizan en torno a juntas de vecinos y organizaciones territoriales, realizan diversas actividades y ejercicios de manifestaciones culturales a través de los años y la formación del barrio Francke. Durante estos procesos, en su sector, se han incorporado varios proyectos inmobiliarios que han marcado un crecimiento poblacional, que no ha afectado el ejercicio de sus actividades culturales. La articulación con empresas privadas y ayudas estatales, les han permitido crear una red socio-comunitaria que desarrollo actividades durante todo el año. De las cuales, ninguna se menciona o hace alusión al área de emplazamiento del Proyecto, como tampoco se conoce indicios de actividad por parte de GHPPI. En este sentido no existiría un impacto negativo significativo, dado que las actividades del Proyecto no indican un corte de calles o uso territorial que perjudique, altere o restringa las actividades tradicionales de estas comunidades, descartándose una afectación a este literal como fue descrito en las páginas anteriores de este documento.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En consideración a los antecedentes tenidos a la vista en el proceso de evaluación es dable concluir que no hay impacto sobre este componente.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	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
Existencia de poblaciones protegidas	En consideración a los antecedentes tenidos a la vista en el proceso de evaluación es dable concluir que en el área de influencia no existen poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación,	En consideración a los antecedentes tenidos a la vista en el proceso de evaluación es dable concluir que no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	humedales protegidos, glaciares y zonas con valor ambiental próximas al Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En consideración a los antecedentes tenidos a la vista en el proceso de evaluación es dable concluir que el proyecto no genera impacto negativo significativo, dado que las actividades del Proyecto no indican un corte de calles o uso territorial que perjudique, altere o restringa las actividades tradicionales de estas comunidades, descartándose una afectación a este literal como fue descrito en las páginas anteriores de este documento.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no se localiza en o próximo recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares susceptibles de ser afectados, tampoco afectará el valor ambiental del territorio.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona
Existencia de valor turístico	En consideración a los antecedentes tenidos a la vista en el proceso de evaluación es dable concluir que no existe valor turístico
Existencia de valor paisajístico	En consideración a los antecedentes tenidos a la vista en el proceso de evaluación es dable concluir que no existe valor paisajístico
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Se puede indicar que el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico y turístico, ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico o turístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El presente proyecto no altera atributos de una zona de valor paisajístico, ya que, tal como se mencionó en el literal anterior, el área de emplazamiento del proyecto no presenta atributos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	naturales que le otorguen una calidad al paisaje que la haga única y representativa, por lo que no existe un impacto a los atributos del paisaje.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Referente, a los atractivos turísticos de la zona, se destaca que, el proyecto no se encuentra emplazado en una zona de preferencia para el turismo y cercana a áreas protegidas, Además, las áreas de desarrollo turístico más cercanas se encuentran a 55 km aprox. (ZOIT Lago Ranco-Futrono), aproximadamente, por lo que la percepción visual del proyecto es nula. En consecuencia, no habrá obstrucción del acceso o se alterarán zonas con valor turístico

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Según los antecedentes expuestos en el proceso de evaluación es dable concluir que en el área de influencia no hay monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El Proyecto no remueve, destruye, deteriore, interviene o se modifica en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288 ya que el área de emplazamiento del Proyecto no presenta resultados positivos en cuanto a la identificación en superficie de bienes patrimoniales ni arqueológicos.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto no modifica o deteriora 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. Esto se debe a que el área de emplazamiento del Proyecto no presenta resultados positivos en cuanto a la identificación en superficie de bienes patrimoniales ni arqueológicos. Para más detalle revisar Anexo N°8 Informe prospección arqueológica 84 Debido a lo anterior, es posible concluir que el Proyecto no genera impactos significativos respecto a esta componente.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo,	El Proyecto no afecta a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	naturaleza de las partes, y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas. Para más detalle revisar Anexos adjuntos tanto en la DIA, Adenda y Adenda complementaria sobre prospección arqueológica.

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

El proponente adjunta los siguientes informes específicos (entre otros antecedentes que se adjuntaron durante el proceso) los que se han visto y analizado en este proceso de evaluación ambiental:

-Estudio de mecánica de suelos, en Anexo 4 de la DIA
-Estudio de Ruido y Vibraciones, en Anexo 5 de la DIA
-Informe de Emisiones Atmosféricas, en Anexo 6 de la DIA
-Mecánica de suelos corregido, en Anexo 20 de la Adenda
-Informe complementario de Ruido, en Anexo 2 de la Adenda
-Informe complementario de Ruido-Fauna, en Anexo 3 de la Adenda
-Actualización emisiones atmosféricas, en Anexo 2 de la Adenda complementaria
-Actualización de ruido y vibraciones, en Anexo 3 de la Adenda Complementaria
-Informe de Transporte, en Anexo 5 de la Adenda Complementaria

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias

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

8.1.1 Riesgo Emisión de Olores

Tabla 8.1.10 Riesgo Emisión de Olores	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena y Frente de Trabajo provisorio
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	▪ Se realizarán capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo que el manejo y prevención de los residuos no peligrosos y domésticos sea el adecuado. Se realizará una capacitación al inicio de la obra y cada vez que ingrese personal nuevo. ▪ Tener debidamente señalizados los sectores de acopio temporal de residuos domésticos, no peligrosos y peligrosos. ▪ El almacenamiento temporal de residuos domésticos, deberán estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios y/o explosiones. ▪ Los residuos sólidos domésticos estarán en contenedores con tapa hermética y lavables, se deberá evitar la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	acumulación de estos residuos, para evitar la generación de malos olores, de efluentes líquidos y la atracción de vectores. Adicionalmente, contarán con bolsas plásticas desechables resistentes. ▪ Evitar la acumulación por tiempos prolongadas, se estima su retiro 3 veces por semana, o de acuerdo a la frecuencia que tenga el servicio municipal correspondiente. ▪ Se llevará a cabo la desinfección, sanitización y desratización.
Forma de control y seguimiento	▪ Verificación del correcto acopio de residuos en sus respectivos contenedores cerrados. ▪ Verificación de la correcta disposición y mantenimiento de los residuos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	▪ Registros de capacitaciones al personal. Se realizará 1 vez cuando el personal nuevo ingrese a la obra. ▪ Registro de desratización. Se realizará cuando se requiera o la normativa lo estipule. ▪ Registro o factura del pago del servicio de aseo municipal. Se dispondrá en obra de la factura según la frecuencia de cobro de la municipalidad

8.1.2 Riesgo de Incendios

Tabla 8.1.2 Riesgo de Incendios	
Riesgo o contingencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena, Frente de Trabajo provisorio y Caminos temporales
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	▪ Conservar la calma para clasificar la magnitud del siniestro. En caso de amago de incendio. - Extinguir el amago por medio de los extintores disponibles en el sector del siniestro. - Todo el personal de trabajo deberá estar capacitado en el uso de extintores y conocer su ubicación. - El Depto. de Prevención de Riesgos emitirá un informe de investigación con su posterior cuantificación de pérdidas. ▪ Dé la alarma al personal de seguridad por el medio más expedito a su alcance, indicando el lugar exacto y el tipo de materiales en combustión. Si está acompañado por una persona responsable, envíe a dar esta información, para que usted asuma la primera acción de combate del fuego. ▪ Combata el fuego con los elementos existentes. Para esto es necesario que conozca anticipadamente la ubicación de los elementos de ataque de incendio. Habitualmente el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	primer ataque debe efectuarse con extintores, para evitar el uso equivocado de los agentes extintores en los diferentes establecimientos, en las obras y faenas se ha estandarizado el uso exclusivo de extintores portátiles de polvo químico seco multipropósito. Este es un polvo seco formulado para combatir fuegos de la clase A, B, y C, no tóxico, no corrosivo ni conductor de la electricidad. ▪ En las áreas en que existan equipos electrónicos y/o computacionales se ha normalizado el uso de extintores de CO2 que también cumple funciones de agente multipropósito, pero no deja residuos que pudieran afectar a estos equipos. Para su uso dirigirse con el extintor al lugar amagado, ubíquese a unos tres metros del fuego, si es un lugar abierto, con el viento a su espalda, retire el pasador de seguridad, dirija la boquilla de descarga A LA BASE DEL FUEGO, y apriete el disparador en forma intermitente y con movimientos en abanico. ▪ El supervisor directo o más próximo no deberá de alterar la escena y deberá de tomar declaraciones, fotos, etc. a todos los testigos. Esta información se deberá de hacer llegar al Departamento de Prevención de Riesgos a la brevedad. ▪ Se procederá a recopilar toda la información necesaria tanto por efectos de seguro como por la investigación interna del siniestro. ▪ Si al combatir el incendio, el fuego escapa de control, RETIRARSE DE INMEDIATO DEL LUGAR. ▪ Los residentes de la instalación de faena deben salir al punto de encuentro establecido previamente, recordando la manera establecida para hacer evacuación.
Forma de control y seguimiento	▪ Los extintores serán sometidos a revisión y mantención a lo menos una vez al año y serán certificados por un laboratorio acreditado. ▪ Los extintores estarán ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo. ▪ En caso de que los extintores se encuentren dispuestos en la intemperie, se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. ▪ Mantener debidamente señalizada las zonas de seguridad definidas. ▪ Verificar en terreno el orden y aseo de las instalaciones. ▪ Verificar en terreno el estado de las instalaciones eléctricas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	▪ Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio, etc.
Oportunidad, frecuencia y medios de verificación	▪ Informe de Investigación. Se realizará cada vez que ocurra este tipo de evento. ▪ Registro de curso aprobado para el manejo de extintores de la mutualidad afiliada. Se realizará 1 vez cuando el personal nuevo ingrese a la obra. ▪ Registros de charlas de prevención sobre contingencias en caso de incendios. Se abordarán en las charlas diarias según frecuencia que prevencionista estime conveniente.

8.1.3 Riesgo de Incendios De Maquinaria

Tabla 8.1.3 Riesgo de Incendios De Maquinaria	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Incendios De Maquinaria
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Maquinaria y equipos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	▪ Exigencia a los proveedores del servicio de maquinarias que cuente con sus mantenciones al día. ▪ Mantener la ficha técnica de toda la maquinaria y equipos que se encuentran trabajando en la obra. ▪ Cada maquinaria deberá contar un extintor de incendios acorde a la naturaleza del combustible de la maquinaria y/o vehículo. ▪ Informar la ubicación de las zonas de seguridad y las vías de evacuación mediante letreros. ▪ No se admitirá maquinaria con una vida útil mayor a 10 años.
Forma de control y seguimiento	▪ Se deberá de tener todas las certificaciones sobre las instalaciones (eléctricas y/o gas) y todos los artefactos se deben de encontrar en perfecto estado de funcionamiento. ▪ Se debe de realizar chequeos periódicos. ▪ Enseñar a todas las demás personas cómo cortar la electricidad, el gas y el agua desde las llaves y válvulas principales. Además de la ubicación de la zona de seguridad y vías de evacuación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	▪ Se deberá de conformar una brigada de emergencia y capacitar al respecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	▪ Registro de curso aprobado para el manejo de extintores de la mutualidad afiliada. Se realizará 1 vez cuando el personal nuevo ingrese a la obra. ▪ Registros de charlas de prevención sobre contingencias en caso de incendios. Se abordarán en las charlas diarias según frecuencia que prevencionista estime conveniente.

8.1.4 Riesgo de Sismos

Tabla 8.1.4 Riesgo de Sismos	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Sismos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena, Frente de Trabajo provisorio y Caminos temporales
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	▪ Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. ▪ Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. ▪ Identificar en su lugar de trabajo todos aquellos artículos que se pueden caer, derramar, romper o mover durante un sismo, asegurándolos a las paredes o al piso y guardándolos. ▪ Informar la ubicación de las zonas de seguridad y las vías de evacuación mediante letreros. ▪ Controlar periódicamente que se encuentren de forma óptima los espacios disponibles para una contingencia, tales como: - Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. - Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. ▪ Capacitar a los trabajadores sobre el uso de las zonas de seguridad y de la importancia de mantenerlas disponibles. ▪ Verificar en terreno los letreros que indican las zonas de seguridad y las vías de evacuación disponibles. ▪ Asegurar muy bien muebles altos del tipo armarios, estantes, repisas, lámparas y otros semejantes, ya que su caída puede causar lesiones a las personas, durante las sacudidas. ▪ Colgar artículos pesados lejos de donde se descansa o trabaja.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	▪ Se deben de hacer ocasionalmente simulacros de desalojo
Forma de control y seguimiento	▪ Se deberá de tener todas las certificaciones sobre las instalaciones (eléctricas y/o gas) y todos los artefactos se deben de encontrar en perfecto estado de funcionamiento. Se debe de realizar chequeos periódicos. ▪ Enseñar a todas las demás personas cómo cortar la electricidad, el gas y el agua desde las llaves y válvulas principales. Además de la ubicación de la zona de seguridad y vías de evacuación. ▪ Se deberá de conformar una brigada de emergencia y capacitar al respecto
Oportunidad, frecuencia y medios de verificación	▪ Registros de capacitación al personal nuevo de la obra. Se realizará 1 vez al momento de ingresar. ▪ Registros de charlas diarias. Se abordarán en las charlas diarias según frecuencia que prevencionista estime conveniente

8.1.5 Riesgo de Derrames de Sustancias Químicas o Peligrosas

Tabla 8.1.5 Riesgo de Derrames de Sustancias Químicas o Peligrosas	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Derrames de Sustancias Químicas o Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena, Frente de Trabajo provisorio y Caminos temporales.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Preventivas: ▪ No se realizarán operaciones de mantención de camiones ni maquinaria al interior del predio. Si por causa mayor se debiera efectuar la reparación de alguna maquinaria o camión dentro del predio, ésta deberá realizarse sobre una lona impermeable que se extenderá en el suelo. ▪ Verificar que las maquinarias cuenten con sus mantenciones al día para evitar derrames de combustible. ▪ ▪ Mantener todo residuo peligroso debidamente almacenado en el sitio habilitado. ▪ Toda sustancia o producto (con potencial de derrame) que no se esté utilizando, se deberá mantener cerrado contenido. ▪Todo recipiente que almacene residuos peligrosos o sustancias se debe encontrar rotulado de acuerdo con el material que contiene. ▪ Realizar la manipulación de productos con potencial de derrame en sectores que cuenten con la debida protección en el suelo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	▪ Mantener a la vista y disposición de todos los trabajadores, las Hojas de Datos de Seguridad de cada uno de los productos que se manejan en la obra. En caso de que se produzca un derrame, se deberá realizar las acciones siguientes: ▪ Avisar a su jefatura directa y a la brigada de emergencia. ▪ El trabajador deberá ubicar la fuente de origen del problema y detener el derrame, si es que esta actividad no presenta riesgos a la salud de las personas. ▪ Se deberá mantener al alcance los equipos de control de incendios, para actuar de manera inmediata en caso de que sea necesario. ▪ Para el control del derrame, construir un pretil con arena o tierra, u otro material, para evitar que se expanda el material. ▪ Una vez controlado el derrame se deberá remover el material contaminado (por ejemplo, la misma arena o tierra utilizada para contener el derrame) y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos de la obra. ▪ En caso de que el derrame se haya producido sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo afectada y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos de la obra. ▪ El material recuperado se almacenará en contenedores con tapa dentro de la bodega de residuos peligrosos para luego ser dispuesto en sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria. Posterior al incidente: Se publicará en el portal SSA-SMA, un informe final del incidente, el que se subirá en un plazo no superior a los 10 días hábiles, en el caso de haber superado el incidente
Forma de control y seguimiento	▪ Capacitar a los trabajadores sobre la prevención de derrames y la forma de actuar para controlarlos. ▪ Las instrucciones de cómo proceder se mantendrán siempre a la vista de los trabajadores. ▪ Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención. ▪ Exigir que los camiones y equipos de apoyo cuenten con sus mantenciones al día.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud

8.1.6 Riesgo de Vertimiento de Sustancias Peligrosas en Aguas Superficiales y/o Subterráneas

Tabla 8.1.6 Riesgo de Vertimiento de Sustancias Peligrosas en Aguas Superficiales y/o Subterráneas	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Vertimiento de Sustancias Peligrosas en Aguas Superficiales y/o Subterráneas
Fase del proyecto a la que aplica	Proyecto de aguas lluvias
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Proyecto de aguas lluvias
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Preventivas ▪ Capacitar a los trabajadores y contratistas dando a conocer el procedimiento de acción correspondiente ante un eventual afloramiento de aguas subterráneas. ▪ Mantener accesibles los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación. Durante el incidente: ▪ Bombear el agua contenida en el dren, en forma inmediata, a un recipiente con capacidad para su almacenamiento. ▪ Enviar las aguas contaminadas a almacenamiento en el área de RESPEL. ▪ Enviar a disposición final el RESPEL generado. ▪ Elaborar informe de reporte de incidente, en un plazo de 24 horas, será reportado a la SMA. Posterior al incidente Elaborar informe del incidente, el cual será remitido dentro de los 10 días de superado, a la plataforma de la SSA-SMA
Forma de control y seguimiento	▪ Reporte a la SMA, dentro de las 24 h de ocurrido el incidente. ▪ Reporte a la SMA, una vez superado el incidente, indicando las acciones implementadas. Se publicará en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	plataforma de la SMA, dentro de los 10 días hábiles de superado. ▪ Se mantendrán copias electrónicas o físicas de los reportes y de los comprobantes de ingreso a la plataforma de la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Aviso en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la DGA.

8.1.7 Riesgo de Afloramiento de Aguas Subterráneas

Tabla 8.1.7 Riesgo de Afloramiento de Aguas Subterráneas	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Afloramiento de Aguas Subterráneas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Edificaciones, Pavimentación, Proyecto de electricidad, Proyecto de aguas lluvias, Proyecto de agua potable y alcantarillado.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	▪ Capacitar a los trabajadores y contratistas dando a conocer el procedimiento de acción correspondiente ante un eventual afloramiento de aguas subterráneas. ▪ Mantener accesibles los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación.
Forma de control y seguimiento	▪ Controlar en terreno que estén capacitados los trabajadores que se encuentran en los trabajos de excavaciones. ▪ Verificar en terreno que los trabajadores y contratistas se encuentra capacitada en los procedimientos que debe llevar a cabo ante un afloramiento de aguas subterráneas. ▪ Verificar en terreno la accesibilidad a los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	▪ Ante un potencial afloramiento, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. ▪ En paralelo, se procederá de manera preliminar considerando las siguientes actividades: • Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado (parámetros de la NCh 409), que asegure que la calidad de las aguas a ser

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. • Estimar los volúmenes de agua aflorados. En el caso de que dentro de 24 horas el afloramiento no haya sido controlado y que sea técnicamente factible, se deberá efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos. • Una vez que se cuente con los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas, estos deberán ser enviados de inmediato a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. • Lo anterior acompañado de imágenes fotográficas (con fecha) en las cuales se describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, cuando corresponda, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). ▪ Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión en conjunto con la Autoridad. ▪ Una vez controlado el afloramiento, se informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, lo anterior en un plazo inferior a 24 h desde que se tuvo certeza de su control. ▪ Si el eventual afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular realizará los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la magnitud de la emergencia, para evaluar y alcanzar la solución definitiva
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Aviso en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la DGA.

8.1.8 Riesgo de Inundación

Tabla 8.1.8 Riesgo de Inundación	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Inundación
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena, Frente de Trabajo provisorio y Caminos temporales
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la emergencia**	▪ Si se anuncia que se producirán lluvias intensas, se despejarán y limpiarán las zonas de circulación de aguas lluvias. ▪ Se efectuará una inspección de las áreas de trabajo y sectores adyacentes, para verificar que no se encuentren equipos, herramientas o maquinarias sin proteger; se dispondrá, que se verifique el estado y funcionamiento de tableros y sistemas eléctricos. ▪ Se mantendrá actualizada la información de los reportes meteorológicos. ▪ En días de lluvias torrenciales, se procurará, en caso de que sea necesario, desplazar los contenedores con sustancias peligrosas a zonas seguras. ▪ Se capacitará a los trabajadores de la obra en las medidas o acciones a llevar a cabo en la ocurrencia de estas situaciones
Forma de control y seguimiento	▪ Verificar en terreno, que las vías de evacuación de aguas lluvias estén limpias y libres de obstáculos. ▪ Verificar en terreno, que no se estén realizando trabajo que necesiten energía eléctrica, o que utilicen sustancias peligrosas. ▪ Verificar que se ejecutaron las inspecciones preventivas, respecto de equipos, herramientas o maquinarias que requieran protección, y del funcionamiento de sistemas eléctricos. ▪ Verificar que cuenten con reportes meteorológicos actualizados. ▪ Verificar que se hayan desplazado los contenedores con sustancias peligrosas a zonas seguras, en caso de requerirlo. ▪ Registros de capacitación.
Oportunidad, frecuencia y medios de verificación	. ▪ Registros de aviso de posibles lluvias intensas al personal de trabajo tanto de oficina como en terreno. ▪ Registros de charlas diarias. Durante el período que dure la posible lluvia intensa se deberá reforzar en las charlas diarias al personal de terreno.

8.2. Plan de prevención de emergencias

8.2.1 Olores Molestos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Tabla 8.2.1 Olores Molestos	
Riesgo o contingencia	Olores Molestos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena y Frente de Trabajo provisorio
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la emergencia**	▪ Se detendrán las faenas de construcción mientras dure la emergencia. ▪ Se desarrollará un proceso de desinfección, sanitización y desratización por empresas especializadas de los lugares de instalación de faenas
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	▪ Comprobante de desinfección, sanitización y desratización por empresas especializadas. ▪ Ante una eventual emergencia producto de olores provenientes del acopio de residuos sólidos domiciliarios, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la I. Municipalidad de Osorno) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida.

8.2.2 Incendios

Tabla 8.2.2 Incendios	
Riesgo o contingencia	Incendios
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena, Frente de Trabajo provisorio y Caminos temporales
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la emergencia**	▪ Conservar la calma para clasificar la magnitud del siniestro. En caso de Incendio. - Retirarse del lugar y avisar a Bomberos y al Depto. de Prevención de Riesgos. - Cortar suministro básico que poeticen o maximicen las llamas (gas, electricidad). - Dejar que el fuego consuma el material combustible y se extinga. ▪ La Administración de obra y/o la portería facilitará la acción de Bomberos, con este fin, deberán entregar toda la información que éstos estimen conveniente y colaborar con maquinaria y equipos para su control.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Salud.

8.2.3 Incendios De Maquinaria

Tabla 8.2.3 Incendios De Maquinaria	
Riesgo o contingencia	Incendios De Maquinaria
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena, Frente de Trabajo provisorio y Caminos temporales
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la emergencia**	▪ Conservar la calma para clasificar la magnitud del siniestro. En caso de Incendio. - Retirarse del lugar y avisar a Bomberos y al Depto. de Prevención de Riesgos. - Cortar suministro básico que poeticen o maximicen las llamas (gas, electricidad). - Dejar que el fuego consuma el material combustible y se extinga. ▪ La Administración de obra y/o la portería facilitará la acción de Bomberos, con este fin, deberán entregar toda la información que éstos estimen conveniente y colaborar con maquinaria y equipos para su control.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de emergencia	Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Salud.

8.2.4 Sismos

Tabla 8.2.4 Sismos	
Riesgo o contingencia	Sismos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena, Frente de Trabajo provisorio y Caminos temporales
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la emergencia**	▪ Conviene alejarse de las ventanas cuando se sientan los primeros temblores, porque durante los sismos suelen saltar en pedazos y causar heridas. ▪ Mantenga siempre la calma,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	no evacue descontroladamente. Esperar atentamente que el movimiento cese. ▪ A los primeros síntomas del sismo (temblores, vibraciones, ruidos subterráneos) se deberán de retirar, del lugar y/o espacios confinados, a todo el personal y reunirse en un punto despejado de tendidos eléctricos u otros elementos que pongan en riesgo su integridad física que, para este caso se ha designado como el espacio físico cerca de portería. ▪ Abstenerse de usar fósforos u otras fuentes de llama abierta, tanto durante como después del sismo, debiendo des energizar o apagar cualquier artefacto eléctrico o de otro tipo que pueda ocasionar incendio o explosiones. ▪ Habitualmente estos riesgos tienen su origen en fugas de gas que pueden resultar como producto del sismo. ▪ Se deberá guardar la calma, aunque es una reacción instintiva, evite que los trabajadores corran o griten. Esto crea un pánico colectivo. ▪ Al encontrarse en interiores de viviendas, si las condiciones estructurales lo permiten, evite la salida del inmueble, ya que materiales, postaciones y otros materiales podrían desprenderse y caer lesionando al personal. El peligro exterior es mayor, ya que existe tránsito de vehículos, tendido eléctrico entre otros factores de riesgo externo. ▪ Se deberá realizar la evacuación hacia las zonas de seguridad, de no ser posible, deberán resguardarse bajo muebles, vigas, o dinteles de albañilería sólida, cadenas u otros elementos, debiendo mantenerse alejando de estantes, ventanales, etc. ▪ El supervisor directo o más próximo no deberá de alterar la escena y deberá de tomar declaraciones, fotos, etc. a todos los testigos. Esta información se deberá de hacer llegar al Departamento de Prevención a la brevedad. ▪ Se procederá a recopilar toda la información necesaria tanto por efectos de seguro como por la investigación interna del siniestro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.

8.2.5 Derrames de Sustancias Químicas o Peligrosas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Tabla 8.2.5 Derrames de Sustancias Químicas o Peligrosas	
Riesgo o contingencia	Derrames de Sustancias Químicas o Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena, Frente de Trabajo provisorio y Caminos temporales
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la emergencia**	En caso de que se produzca un derrame, se deberá realizar las Acciones siguientes: ▪ Avisar a su jefatura directa y a la brigada de emergencia. ▪ El trabajador deberá ubicar la fuente de origen del problema y detener el derrame, si es que esta actividad no presenta riesgos a la salud de las personas. ▪ Se deberá mantener al alcance los equipos de control de incendios, para actuar de manera inmediata en caso de que sea necesario. ▪ Para el control del derrame, construir un pretil con arena o tierra, u otro material, para evitar que se expanda el material. ▪ Una vez controlado el derrame se deberá remover el material contaminado (por ejemplo, la misma arena o tierra utilizada para contener el derrame) y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos de la obra. ▪ En caso de que el derrame se haya producido sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo afectada y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos de la obra. ▪ El material recuperado se almacenará en contenedores con tapa dentro de la bodega de residuos peligrosos para luego ser dispuesto en sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud

8.2.6 Afloramiento de Aguas Subterráneas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Tabla 8.2.6 Afloramiento de Aguas Subterráneas	
Riesgo o contingencia	Afloramiento de Aguas Subterráneas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Edificaciones, Pavimentación, Proyecto de electricidad, Proyecto de aguas lluvias, Proyecto de agua potable y alcantarillado.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la emergencia**	▪ Ante un potencial afloramiento, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. ▪ En paralelo, se procederá de manera preliminar considerando las siguientes actividades: - Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado (parámetros de la NCh 409), que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - Estimar los volúmenes de agua aflorados. En el caso de que dentro de 24 horas el afloramiento no haya sido controlado y que sea técnicamente factible, se deberá efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos - Una vez que se cuente con los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas, estos deberán ser enviados de inmediato a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. - Lo anterior acompañando de imágenes fotográficas (con fecha) en las cuales se describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, cuando corresponda, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). ▪ Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión en conjunto con la Autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	▪ Una vez controlado el afloramiento, se informará el resultado de ▪ las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, lo anterior en un plazo inferior a 24 h desde que se tuvo certeza de su control. ▪ Si el eventual afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular realizará los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la magnitud de la emergencia, para evaluar y alcanzar la solución definitiva
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Aviso en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la DGA

8.2.7 Inundación

Tabla 8.2.7 Inundación	
Riesgo o contingencia	Inundación
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena, Frente de Trabajo provisorio y Caminos temporales
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	▪ Accionar la alarma general en caso de riesgo a la salud de las personas. ▪ Se procederá a cerrar la zona inundada y se prohibirá el ingreso o circulación de vehículos y peatones en el lugar afectado. ▪ Verificar superficialmente, la existencia de algún derrame de sustancia peligrosa en el área anegada. ▪ El barro o agua que se encuentra contaminado será extraído y se almacenará como residuo peligroso. ▪ Por otra parte, luego de la extracción de agua superficial, verificar que no se hayan generado derrames de sustancias peligrosas a consecuencia de la inundación. De evidenciar suelo inerte contaminado, se procederá a retirar el suelo y se dispondrá en sitio habilitado. ▪ Una vez que se haya contenido la emergencia, la jefatura deberá evaluar si se está en condiciones de operativas similares a las condiciones originales antes de la inundación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Aplica sólo en caso de derrames de sustancias o residuos peligrosos o de que se configure algún otro riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud.

8.2.8 Interrupción servicio retiro de RSAD

Tabla 8.2.8 Interrupción servicio retiro de RSAD	
Riesgo o contingencia	Interrupción servicio retiro de RSAD
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena y Frente de Trabajo provisorio
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	▪ Capacitaciones a los trabajadores encargados del retiro de los RSAD. ▪ Se dispondrán en bodega contenedores de emergencia en caso de que se supere la capacidad de almacenamiento del contendor de RSAD principal.
Forma de control y seguimiento	Inspección visual diaria de los sitios de almacenamiento de residuos
Oportunidad, frecuencia y medios de verificación	▪ Registros de capacitaciones al personal encargado del retiro de RSAD. ▪ Registro o factura del pago del servicio de aseo municipal. Se dispondrá en obra de la factura según la frecuencia de cobro de la municipalidad.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	▪ El personal encargado del retiro de RSAD dará aviso a su jefatura directa en caso de que el servicio no haya retirado los residuos. ▪ Si la emergencia persiste al día siguiente, se instalarán contendores de emergencia y se coordinará el retiro del contenedor principal. ▪ Se contratará un servicio de retiro de emergencia autorizado para que retire los RSAD. En caso de no contar con servicio alternativo, se dispondrá de un vehículo que retirará los contenedores de RSAD que no fueron retirados. ▪ Los contenedores deberán ser retirados en un período máximo de 2 días. ▪ Quedará expresamente prohibido disponer de los residuos en sitios que no estén autorizados para la recepción de RSAD.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	▪ Comprobante de desinfección, sanitización y desratización por empresas especializadas. ▪ Registro o factura del pago del servicio de aseo municipal. ▪ Ante una eventual emergencia producto de olores provenientes del acopio de residuos sólidos domiciliarios, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la I. Municipalidad de Osorno) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1. Norma Ley 19.300

Tabla 9.1.1 Norma Ley 19.300 de Bases Generales Sobre el Medio Ambiente	
Componente/materia:	Ley 19.300 de Bases Generales Sobre el Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto da cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Ley 19.300, mediante el ingreso del proyecto al SEIA, presentando para su evaluación todos los antecedentes que permitan acreditar que el Proyecto cumple en todas sus fases con la normativa ambiental vigente, entre estos la normativa ambiental aplicable, los antecedentes de que no requiere un estudio de impacto ambiental, los requisitos para cumplir con la obtención de los permisos ambientales sectoriales, entre otros antecedentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de lo establecido en la RCA, el cual será fiscalizado por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente.

9.1.2. Norma DS 40/2012 Reglamento del sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Tabla 9.1.2 Norma Reglamento del sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Componente/materia:	Establece las disposiciones por las cuales se regirá el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y la participación de la comunidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	en el proceso de evaluación ambiental de conformidad a los preceptos establecidos en la Ley 19.300.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Forma de cumplimiento	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto ambiental cumpliendo con todos los requisitos establecidos en este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de lo establecido en la RCA, el cual será fiscalizado por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente.

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

9.2.1. Norma DFL 725/67 Código Sanitario

Tabla 9.2.1 Norma DFL 725/67 Código Sanitario	
Componente/materia:	Manejo de residuos
Otros cuerpos legales	D.F.L N°725 de 1967, Código Sanitario, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, seguridad y el bienestar de las personas. El artículo 67 dispone que la Autoridad sanitaria velará porque se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes. En el artículo 78 se fijan las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, recolección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios. El artículo 80, indica que es labor del Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. Una vez aprobada la autorización, el servicio definirá las condiciones sanitarias y de seguridad que deben cumplirse para evitar molestia o peligro para la salud de la comunidad o del personal que trabaje en estas faenas. En artículo 81 señala que los vehículos y sistemas de transporte de materiales que, a juicio de la SEREMI de Salud, puedan significar un peligro o molestia a la población y los de transporte de basuras y desperdicios de cualquier naturaleza, deberán reunir los requisitos que señale dicho servicio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Forma de cumplimiento	Autorizaciones de la Autoridad Sanitaria que den cuenta del cumplimiento de lo normado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resoluciones sanitarias entre estas, de la bodega de acopio temporal de residuos no peligrosos y de la bodega de residuos peligrosos, así como también copia de la autorización sanitaria de la empresa de transporte y disposición final de los residuos generados por el proyecto.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones tanto de la Superintendencia del Medio Ambiente como también de la Autoridad Sanitaria.

9.2.2. Norma D.S N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla 9.2.2. Norma D.S N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Residuos y emisiones En Guía SEIA se establece que solo los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso segundo, 26 y 42 del DS. N° 594/1999 es normativa de carácter ambiental aplicable a los proyectos y actividades que se someten al SEIA.
Otros cuerpos legales asociados	DFL 725/67
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades asociadas a los trabajadores.
Forma de cumplimiento	Los trabajadores del Proyecto contarán con todos los implementos de protección personal necesarios para las actividades que ejecuten.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para todas las fases se mantendrán las autorizaciones sanitarias de los lugares del proyecto. Se mantendrá en el predio un registro digital y/o en papel de las guías de despacho de envío de residuos sólidos al lugar de disposición final autorizado.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones tanto de la Superintendencia del Medio Ambiente como de la Autoridad Sanitaria.

9.2.3. Norma DS 148/2003 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.3 Norma Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Establece normas sobre Manejo de Residuos Peligrosos D.S N° 148/2003 de MINSAL "Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos" En su Artículo 1 se establecen las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. En el Artículo 27 se establece que lo generadores que no estén obligados a sujetarse a un Plan de Manejo de Residuos Peligroso deberán en todo caso cumplir con la obligación señalada en la letra b) del presente artículo. En el artículo 28 se establece el manejo diferenciado entre los residuos peligrosos y los no peligrosos. En el Artículo 29 se establece que todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación. En el Artículo 31 se establece el período de almacenamiento máximo de residuos peligrosos. Sin embargo, en casos justificados, se podrá solicitar a la Autoridad Sanitaria, una extensión de dicho período hasta por un lapso igual, para lo cual se deberá presentar un informe técnico. En los Artículos 33, 34 y 35 se establecen las condiciones que deben cumplir los sitios de almacenamiento de este tipo de residuos, los accesos restringidos de estos lugares y las distancias a los deslindes de la propiedad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto tiene contemplado para la fase de construcción un lugar para acopiar los residuos peligrosos que se generarán durante la fase de construcción, estos se almacenarán transitoriamente en una bodega RESPEL. Por lo anterior se tramitará el permiso ambiental sectorial N°142 para lugares de almacenamiento de residuos peligrosos. Los residuos peligrosos deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 1993, o la que la reemplace. Esta obligación será exigible desde que tales residuos se almacenen y hasta su eliminación.
Forma de cumplimiento	Obtención de permiso ante la autoridad sanitaria. El titular dispondrá que los residuos peligrosos generados en la fase de construcción sean almacenados transitoriamente en las bodegas de residuos peligrosos y que estos sean dispuestos en lugares autorizados, cumpliendo las disposiciones del presente reglamento. En virtud del cumplimiento del cuerpo normativo, se presenta el PAS N°142, para sitios destinados al almacenamiento de residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado sanitario del PAS 142
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en obra copia de las resoluciones indicadas en formato físico o digital.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	Fiscalizaciones de la autoridad competente.

9.2.4. Norma Decreto Supremo Nº75/1987

Tabla 9.2.4 Norma Decreto Supremo Nº75/1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.	
Componente/materia:	Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	Se les exigirá a los contratistas contar con lo siguiente: - Los vehículos de carga no podrán ocupar el techo de la cabina ni llevarla en forma que exceda el ancho de la carrocería - La carga no podrá sobrepasar el extremo anterior. - Por la parte posterior, la carga no deberá arrastrar ni sobresalir del extremo del vehículo más de 2 metros. - Cuando sobresalga más de 0,50 m., llevará en el extremo de la carga una luz roja, si fuere de noche y un banderín del mismo color, si fuere de día. - Cuando los objetos que constituyan la carga tengan gran longitud, deberán estar fuertemente sujetos unos a otros, y también al vehículo, de tal manera que las oscilaciones que el movimiento produzca no den lugar a que sobresalgan lateralmente de aquél. - Los camiones serán de tipo estanco de modo de evitar que escurran y caigan al suelo. - Los camiones contarán con su respectiva cubierta de modo de evitar desprendimiento de material particulado. Los vehículos que transporten contenedores estarán provistos de dispositivos especiales de fijación, fijos o desmontables, que inmovilicen el contenedor por los esquineros inferiores
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se realizarán inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que ésta se encuentre correctamente cubierta; se mantendrá un registro de dichas inspecciones
Forma de control y seguimiento	Control al ingreso/egreso de la obra. Los camiones que transporten tierra de excavaciones o material para relleno deben estar encarpados. Fiscalizaciones de los servicios competentes.

9.2.5. Norma Decreto Supremo Nº38/2011

Tabla 9.2.5 Norma Decreto Supremo Nº38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Nº 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Distintas obras y equipos que generan emisiones de ruido en los Receptores identificados en el Informe de Ruido y vibraciones, disponible como Anexo 5 de la presente DIA.
Forma de cumplimiento	La emisión se mantendrá por debajo de los límites establecidos por esta norma, adoptando las siguientes medidas de control durante la fase de construcción del proyecto: Las medidas de control de ruido consideradas consisten en una barrera acústica perimetral de 3,6 metros de altura y barreras móviles de 3 metros de altura. El titular expone que el proyecto contempla una serie de medidas específicas de control de emisiones de ruido con tal de cumplir con esta norma, las que están detallas en Adenda, estacando entre estas: Las medidas de mitigación que permiten ajustarse al cumplimiento normativo en todos los receptores a lo largo del desarrollo de la construcción en sus tres años (Etapas). Por lo tanto, estas medidas deberán obedecer a la etapa del proyecto, equipos de generación de ruido, posicionamiento de las faenas y de los receptores. Donde, inicialmente se tienen 24 en el año 1, luego se adicionan receptores que son propios de los loteos en construcción. De este modo, se propone las siguientes medidas de control por etapa: AÑO 1 - ETAPA 1: o Barreras acústicas provisorias perimetrales en toda el área del proyecto. o Biombos acústicos (tipo U) para herramientas ruidosas tales como: Uso de martillo demoledor de 10 kg, rotomartillo (1, 2 y 3) y uso de cierra circular. o Biombo acústico con cumbrera en 45°: todas las bombas de hormigón. AÑO 2 - ETAPA 2: o Las medidas dispuestas para la etapa 1, emplazadas y distribuidas en virtud del avance del proyecto y los nuevos receptores Lote A, D y H. o Se deberá adicionar cumbreras en 45° en la cara oriente del cierre perimetral, especial consideración sobre los receptores 18 y 19. AÑO 3 - ETAPA 3: o Las medidas dispuestas para la etapa 2, emplazadas y distribuidas en virtud del avance del proyecto y los nuevos receptores Lote E, I, G, B. -Se adicionará cumbreras en 45° en la cara norte y poniente del cierre perimetral. -Usará biombo acústico con cumbrera de 45° para el posicionamiento y bombeo que efectúa el camión mixer. De forma complementaria para las 3 etapas de desarrollo del proyecto, se debe considerar siempre medidas asociadas a la conducta y planificación de las actividades potencialmente ruidosas en sectores cercanos a los vecinos. A continuación, se deja una descripción. Medidas procedimentales: Controlar la operación y manipulación de las siguientes herramientas en simultáneo en frentes de trabajo que se encuentren en las proximidades de los perímetros del proyecto, en especial para equipos que no se operan con biombos acústicos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Configuración de paneles acústicos para biombos o cierre perimetra:

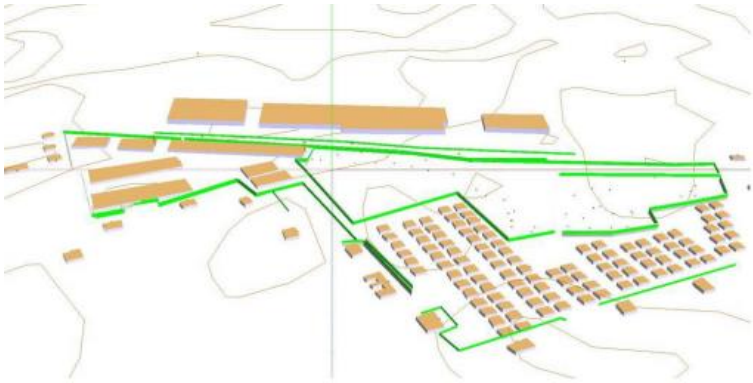
Tabique:	descripción	Rw
Panel OSB Para apantallar focos puntuales.	Se propone un semi encierro tipo "U" con paneles acústico en los focos puntuales de ruido como los rotomartillo, martillo demoledor, sierra circular y otros manuales. De manera tal que la fuente emisora de ruido sea apantallada. El panel debe ser apto para su ejercicio de construcción, pues, este panel está compuesto por madera OSB de 9,5 mm de espesor, relleno hacia la fuente generadora con fibra de vidrio de espesor 50 mm y 10kg/m3 densidad. Para su efectividad debe situarse lo más cerca posible de la fuente de ruido.	36 dB

El cierre perimetral de la obra debe ser construido la misma configuración de paneles, con motivo de generar una reducción acústica en todos los receptores considerados.

Año 1 - Etapa 1: Barreras acústicas perimetrales 3 metros de alto. Poniente y sur con cumbrera 45° 1 metro. Además, se deberá usar todas las bombas de hormigón fijas con biombo acústico de 2.2 m de altura, 3 caras más cubierta. Procedimentales complementarias: evitar faenas simultáneas con más de 5 fuentes ruidosas en la cercanía directa, es decir mismo recinto (a no más de 5 metros). actividades o herramientas como: martillos demoledores, esmeril angular, placa o rodillo compactador, sierra circular y bomba de hormigón.

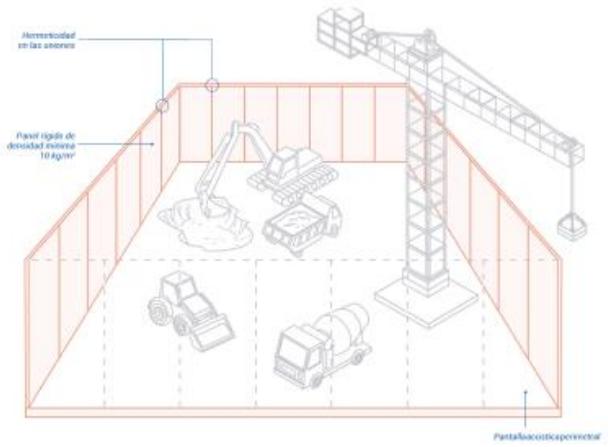
Año 2 – Etapa 2: Barreras acústicas perimetrales 3 metros de alto. Considerar modificación complementaria a cierre perimetral por la aparición de nuevos habitantes en el proyecto (Lotes A-D-H) con cumbrera 45° 1 metro. Además, se deberá usar todas las bombas de hormigón fijas con biombo acústico de 2.2 m de altura, 3 caras más cubierta. Procedimentales complementarias: evitar faenas simultáneas con más de 5 fuentes ruidosas en la cercanía directa, es decir mismo recinto (a no más de 5 metros), actividades o herramientas como: martillos demoledores, esmeril angular, placa o rodillo compactador, sierra circular y bomba de hormigón, Se suma: Biombo acústico a los martillos demoledores que se encuentren cerca del cierre perimetral hacia vecinos inmediatos, altura mínima 2.2m cada biombo tipo C.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	Año 3 – Etapa 3: Barreras acústicas perimetrales 3 metros de alto. Considerar perímetro nuevo dado que se tiene receptores del proyecto habitado, estos son (Lote B-H-G) Poniente y sur con cumbrera 45° 1 metro. actividades o herramientas como: martillos demoledores, esmeril angular, placa o rodillo compactador, sierra circular y bomba de hormigón, Además, se deberá usar todas las bombas de hormigón fijas con biombo acústico de 2.2 m de altura, 3 caras más cubierta. Biombo acústico a los martillos demoledores que se encuentren cerca del cierre perimetral hacia vecinos inmediatos, altura mínima 2.2 m cada biombo tipo C. Sumar: Biombo acústico al camión Mixer, 3 metros de alto + cumbrera 45° 0.8 metro. Procedimental: no operar simultáneamente bombas de hormigón con actividades de picado con martillo demoledor cercano a receptores Lote B o cualquier perímetro. A continuación, se presenta una vista 3D del modelo de predicción sonora de esta etapa en construcción, para mayor entendimiento de la disposición de las barreras perimetrales. Disposición de cierre perimetral  Se mejorará la disposición y configuración de las pantallas acústicas perimetrales para las tres etapas (años) de construcción del proyecto, de forma efectiva. Para esto, la configuración mínima de los paneles de la pantalla debe ser de al menos 10 kg/m2 y presentar hermeticidad entre cada panel, es decir, las uniones entre planchas, adicionalmente incorporar material fonoabsorbente orientado hacia el interior de la fuente de emisión de ruido.

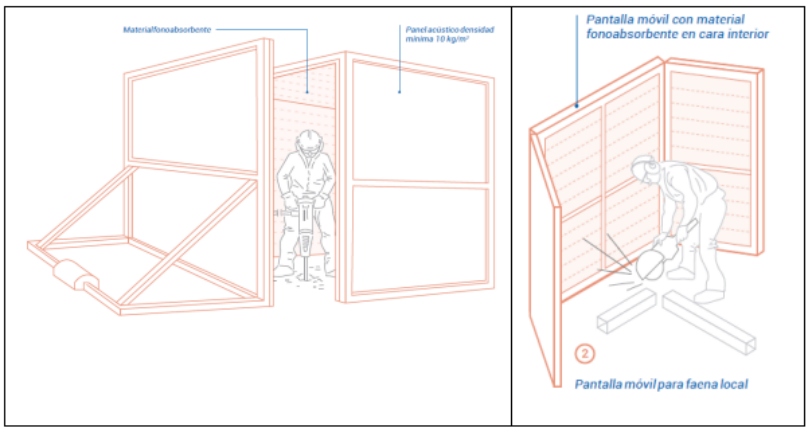
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Imagen referencial pantalla acústica perimetral



Configuración de Biombos Acústicos.
De igual forma que la configuración de la pantalla perimetral, se deberá considerar el uso de pantallas móviles con material fonoabsorbente en la cara interior, para las actividades que se realicen en la losa de avance y faenas fijas de la obra, tales como:

Figura 36. Instalación referencial de pantalla acústica móvil o biombo



Respecto a la configuración de los paneles de estos biombos móviles, se contará con planchas de OSB de al menos 10 kg/m2 y recubrimiento interior de material fonoabsorbente, más una tela que soporte el fonoabsorbente al interior, para evitar contacto, desprendimiento y mantener la forma del biombo. En cuanto a la altura, se recomienda 2.2 m y ancho de los paneles, por definir según espacios de acceso y actividad a realizarse en la faena, en ningún caso la pantalla acústica deberá dejar aislado al trabajador de la situación que ocurre en la losa, puesto que podría generarse algún incidente en la obra. Para obtener mayores antecedentes al respecto se encuentra el Anexo 2 Informe Complementario de Ruido, disponible en Adenda.

El titular considerará como apoyo los alcances y antecedentes del documento técnico elaborado por el MMA “Medidas para el control

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	y gestión de ruido en actividades de construcción" https://ruido.mma.gob.cl/ruido-de-actividades-de-construccion
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de la correcta ejecución de las medidas de control propuestas Informe enviado a la SMA en tiempo y forma (ver compromiso ambiental voluntario sobre Informe comprometido)
Forma de control y seguimiento	-Realización de Fiscalizaciones de la SMA.

9.2.6. Norma Decreto Supremo Nº27/2012 Decreta Zona Saturada la Comuna de Osorno

Tabla 9.2.6 Norma Decreto Supremo Nº27/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Declara zona saturada por material particulado (MP2,5) como concentración de 24 horas, a la comuna de Osorno.	
Componente/materia:	Contaminación Atmosférica DS N° 27, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), publicado en el Diario Oficial el 28 de noviembre de 2012, por las concentraciones de material particulado respirable en la fracción gruesa y fina, MP10 y MP2,5.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Distintas obras y equipos que generan emisiones a la atmosfera. Se generarán emisiones de material particulado durante la fase de construcción, producto del acondicionamiento del terreno, construcción de las obras de urbanización y de la edificación, transporte de materiales y equipos. Además, la utilización de maquinaria y camiones en obra implica la generación de gases y partículas desde los tubos de escape, producto del funcionamiento de los motores de combustión interna. En operación se producirá emisiones producto de la calefacción de las viviendas y de los vehículos que transiten.
Forma de cumplimiento	En consideración a los antecedentes que se exponen en el expediente del proyecto, se establece que se generan emisiones de MP 2,5 y MP 10, por lo que deberá acogerse a lo establecido en el Plan de Descontaminación de Osorno, presentando las estimaciones de emisiones que producirá el proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Acogerse a lo establecido en el DS 47/2016 Plan de Descontaminación de Osorno (ver tabla 9.2.7)
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y los Servicios competentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

9.2.7. Norma Decreto Supremo Nº47/2016 Plan de Descontaminación Atmosférica de Osorno (PDAO)

Tabla 9.2.7 Norma Decreto Supremo Nº47/2016, del Ministerio del Medio Ambiente, establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Osorno (PDAO)	
Componente/materia:	Contaminación Atmosférica D.S. N° 47/2016, Establece Plan de Descontaminación atmosférica para la comuna de Osorno. Artículo 1.- El presente Plan de Descontaminación Atmosférica regirá en la comuna de Osorno y tiene por objetivo lograr que, en la zona saturada, se dé cumplimiento a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10, y a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5, en un plazo de 10 años. Artículo 56.- Desde la publicación en el Diario Oficial del presente decreto, todos aquellos proyectos o actividades, o sus modificaciones, que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y que directa o indirectamente generen emisiones iguales o superiores a 1 ton/año de MP, respecto de su situación base, en cualquiera de sus etapas, deberán compensar sus nuevas emisiones en un 120%. La compensación de emisiones será de un 120% sobre la cantidad total anual de emisiones de la actividad o proyecto. Se entenderá por emisiones directas las que se emitirán dentro del predio o terreno donde se desarrolle la actividad, asociadas a la fase de construcción, operación o cierre. Se entenderá por emisiones indirectas las que se generarán de manera anexa a la nueva actividad, como, por ejemplo, las asociadas al aumento del transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción de edificios y casas, transporte de insumos, materiales, residuos.
Forma de cumplimiento	En marzo del año 2016 entró en vigor, según D.S. N° 47/2016 (Ministerio del Medio Ambiente), el Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Osorno (PDAO) para ambos compuestos. El PDAO tiene por objeto dar cumplimiento a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10, y a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5. El Artículo N° 56 del PDAO, indica que los proyectos o actividades o sus modificaciones que sean sometidos a evaluación ambiental y que generen emisiones de MP2,5 y/o MP10 mayores a 1 ton/año en cualesquiera de sus etapas, deberán compensar sus emisiones en un 120%. En el Anexo 2. Actualización emisiones atmosféricas de la Adenda Complementaria, Tabla 8.4.13, se entrega el resumen de las emisiones anuales por material particulado que generará el proyecto, donde se evidencia que, durante la etapa de construcción en cada uno de sus tres años se supera dicho valor, siendo el mayor el alcanzado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	durante el año 1, con un total de **1,26 ton/año de MP10**. De acuerdo con lo mencionado, la compensación deberá corresponder al 120% de dicho valor, a ser efectivo a partir del primer año del proyecto, cuando comienza dicha etapa. En virtud de lo anterior, en un plazo no superior a 60 días corridos a partir de la fecha de la publicación de la Resolución de Calificación Ambiental del proyecto, el Titular deberá proporcionar un detallado Plan de Compensación de Emisiones (PCE) a la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Los Lagos. El PCE deberá contemplar el retiro de emisiones en la zona saturada, equivalentes en composición de emisiones generadas por el proyecto, las cuales para este caso corresponden a Material Particulado en su fracción de 10 micras – MP10. Además, el PCE deberá cumplir con los criterios de integridad ambiental señalados en el Artículo N° 56 del Plan de Descontaminación para la Comuna de Osorno, es decir, debe considerar medidas que sean: • Cuantificables, esto es, que permita cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ella. • Efectivas, esto es, que genere una reducción de emisiones real y medible. • Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares. • Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones. Finalmente, cabe señalar que el PCE deberá contar con la aprobación de la SEREMI del Medio Ambiente mediante un acto administrativo, como requisito previo al inicio de las obras de implementación del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de Plan de Compensación de Emisiones (PCE) ante la SEREMI de Medio Ambiente antes de 60 días corridos desde la dictación de la RCA.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y Servicios competentes

9.2.8. Norma DS 1/2013 Reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.

Tabla 9.2.8 Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos peligrosos, no peligrosos de la construcción y emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	Se declarará a través de la ventanilla única del RETC, según corresponda, las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados en el proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de declaración de residuos emitido por la plataforma electrónica del RETC.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica: Copia de las declaraciones de emisiones, efectuadas en vía ventanilla única (RETC).

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

9.3.1. Norma Ley 17.288 y DS 484/1990

Tabla 9.3.1 Norma Ley 17.288 y DS 484/1990	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales	Reglamento DS 484/1990 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	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 establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Aviso en caso algún hallazgo ante el Gobernador de la Provincia.
Forma de control y seguimiento	Control y seguimiento por parte del Consejo de Monumentos Nacionales, así como también la SMA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.1.1. Permiso del Artículo 140 del DS 40/2012

Tabla 10.1.1 Permiso según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase	
Fase del proyecto a la cual corresponde	construcción, operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: El proyecto contempla la construcción e implementación de una bodega de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos (RSD), la cual contará con Contenedores debidamente rotulados y sellados con tapa. Operación: Los edificios tendrán dispositivos de almacenamiento transitorio de RSD los cuales serán retirados por el servicio de recolección municipal.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Proyecto contempla para la fase de construcción, el acopio temporal de residuos asimilables a domiciliario, residuos industriales no peligrosos e inertes. Durante la fase de operación, contempla almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios en salas de basura. El proyecto contempla la construcción e implementación de una bodega de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domésticos (RSD), la 107 cual contará con contenedores debidamente rotulados y sellados con tapa, y al interior con bolsas plásticas para la disposición de dichos residuos de manera de evitar la propagación de vectores y la generación de olores.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio CP N°3073 / 2024 del 14 de Febrero de 2024, da conformidad a los antecedentes corregidos en Adenda

10.1.2. Permiso del Artículo 142 del DS 40/2012

Tabla 10.1.2 Permiso según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla un sitio Bodega de almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Proyecto contempla para la fase de construcción, el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para lo cual se construirá una bodega de residuos peligrosos, la cual dará cumplimiento a los requerimientos del Decreto Supremo Nº148/2003 del Ministerio del Medio Ambiente y las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	características constructivas de la 108 Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio CP N°3073 / 2024 del 14 de febrero de 2024, da conformidad a los antecedentes corregidos en Adenda

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario "Estándares de Emisiones"

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario "Estándares de Emisiones"	
Impacto asociado	Emisiones a la atmósfera
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Cumplir estándares de emisiones atmosféricas de los equipos a utilizar en la fase de construcción. Descripción: Para los cálculos de emisión fue seleccionado el standard Stage III, rango aplicable a equipos de 17 a 10 años de antigüedad (medidos respecto al actual año 2023), los que, al momento de generar los contratos de arriendo, serán exigidos y se considerarán sólo equipos Stage III o posterior Justificación: Asegurar las emisiones atmosféricas consideradas para el cálculo final y modelaciones generadas para asegurar cumplimiento de norma.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Lugar de emplazamiento del proyecto Forma: Contratos de servicios con empresas proveedoras Oportunidad: Se desarrollará en la fase de construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	Se presentarán a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), los medios de verificación que permitan acreditar el uso exclusivo de dichos tipos de maquinaria: • Entrega de los contratos de arriendo o facturas de compra de las maquinarias que especifiquen la tecnología propuesta. • Entrega de las fichas técnicas de vehículos y maquinarias fuera de ruta especificados en los contratos de arriendo o facturas de compra. • Remitir la información solicitada en el mismo mes del hito de inicio (hito de inicio: arriendo o compra de cada maquinaria).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

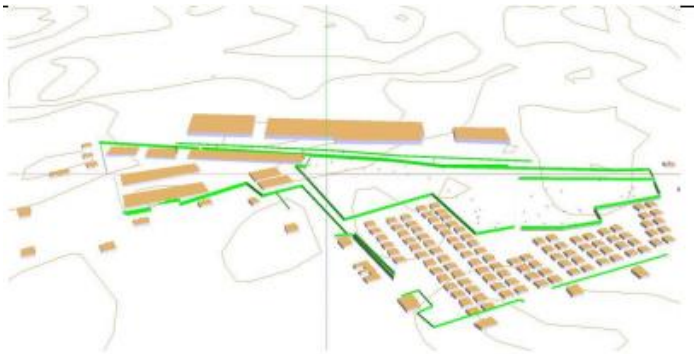
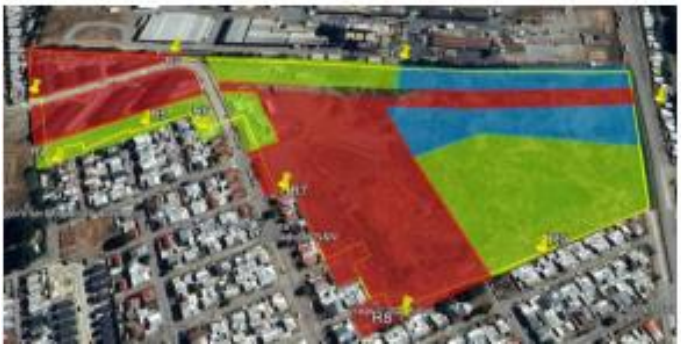
Forma de control y seguimiento	Fiscalización Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario "Plan de Control de Emisiones"

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario "Plan de Control de Emisiones"	
Impacto asociado	Emisiones a la atmósfera
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Cumplir estándares de emisiones atmosféricas de los equipos a utilizar en la fase de construcción. Descripción: Se exigirá a los proveedores a través de contratos que cumplan los estándares de operación de maquinarias a utilizar. Justificación: Asegurar las emisiones atmosféricas consideradas para el cálculo final y modelaciones generadas para asegurar cumplimiento de norma.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sector de emplazamiento del proyecto Forma: Se exigirá lo siguiente: • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. • Regar el terreno en forma oportuna y suficiente, durante el período en que se realicen las faenas de movimiento de tierras y escarpe. • Humectar las vías internas por donde circulen los camiones, siempre y cuando las condiciones climáticas y atmosféricas lo ameriten. • Limitar la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías internas del Proyecto. • La maquinaria y camiones contarán con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda. • Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. • Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables. • Retiro del barro de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. • Instalación de tela en la fachada del edificio, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. Oportunidad: Se desarrollará en la fase de construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	Set fotográfico de cumplimiento de exigencias. Carga en plataforma de SMA de informe respectivo
Forma de control y seguimiento	Fiscalización Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario "Plan de Gestión de Ruidos"

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario "Plan de Gestión de Ruidos"	
Impacto asociado	Emisiones de ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Asegurar cumplimiento con los niveles estipulados en la normativa de emisión de ruido Descripción: Se implementará un sistema de barreras acústicas perimetral y móviles. Asimismo, se implementarán Medidas asociadas al uso de maquinaria y de herramientas. Por último, se realizará un monitoreo bimestral de niveles de ruido en los receptores más cercanos. Justificación: Dado que en la fase de construcción de proyecto se genera la mayor cantidad de ruido del proyecto y se tiene la presencia de receptores cercanos, es que se requieren medidas para cumplir la normativa ambiental aplicable, que en términos generales generarán una la obstaculización del camino directo de propagación entre la fuente de ruido y el receptor, así como monitoreo de niveles de ruido durante el primer año de construcción.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Cierre perimetral, referencialmente se adjunta las siguientes imágenes:  Ubicación puntos de muestreo de monitoreo de ruido (coordenadas en kmz receptores CAV Anexo 3). 

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

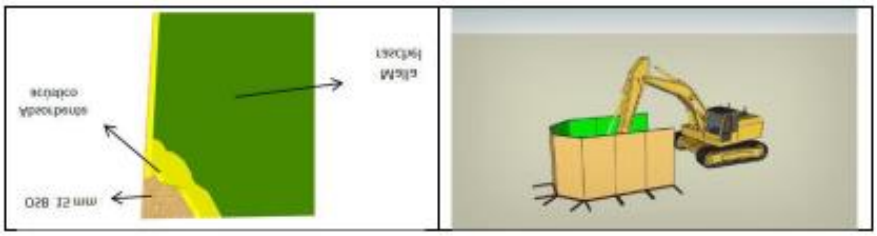
	Forma: Para el caso de la barrera acústica perimetral y en atención a que las viviendas afectadas corresponden principalmente a casas, se sugiere considerar una altura de esta barrera acústica de al menos 3,6 m de altura. La materialidad contemplada consiste en placas de OSB de al menos 15 mm de espesor con una densidad superficial de 10kg/m2. Es importante evitar espacios en la barrera que puedan permitir la propagación del ruido, por lo que se deben cubrir adecuadamente estos espacios y se debe procurar que las uniones entre los elementos de OSB sean herméticas, de modo de generar una barrera compacta con el menor número de discontinuidades posibles. La estructura soportante de la barrera, generalmente se construye en perfilería de acero, o en madera. Esta debe ser lo suficientemente resistente a las fuerzas ocasionadas por agentes climáticos como el viento. Respecto de las barreras acústicas móviles, estas se pueden mover de un lugar a otro según sea necesario, y se pueden incluir elementos como ruedas, rieles, o puntos de anclaje que faciliten su traslado. En este sentido se recomienda la utilización de un material con una densidad superficial de al menos 10 kg/m2. Para la construcción de las barreras móviles, se pueden utilizar planchas de OSB de al menos 15 mm de espesor, sobre un marco que proporcione soporte estructural en madera o metal, construyendo módulos que posteriormente se pueden agrupar para apantallar las fuentes de ruido dependiendo de la faena constructiva. La cara que enfrenta a la fuente de ruido debe ser revestida con material absorbente acústico, como por ejemplo lana de vidrio de 50 mm. Para la protección del material fono absorbente y para evitar el desprendimiento de partículas, esta se puede revestir con malla Raschel o un material textil que permita el paso del aire, lo que es necesario para que los poros de la lana de vidrio entren en contacto con el frente de ondas. Medidas para uso de maquinarias Se reducirá el uso conjunto de maquinaria al mínimo imprescindible para la realización de las obras, es decir, idealmente se debería utilizar solo una maquina por vez cada vez que esto sea posible. Otras medidas de este tipo, pero que pueden ser aplicables, son las siguientes: • Encender maquinarias y vehículos secuencialmente en vez de hacerlos encender todos a la vez. • Evitar elevar las revoluciones de los motores y mantener la maquinaria apagada cuando no sea necesario su uso. • Mantener las rutas de transporte interno bien mantenidas y evitar en lo posible pendientes inclinadas. • Utilizar revestimientos de goma o material viscoelástico, en tolvas y volquetes para reducir el ruido de impacto. • Minimizar la altura de carga o descarga de materiales. Medidas para uso de herramientas El uso de herramientas eléctricas, neumáticas y/o manuales que puedan generar elevados niveles de ruido, tales como esmeriles angulares, martillos percutores, martillos demoledores, sierras circulares, etc., deberían considerar el uso de este tipo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

de medidas de control de ruido. En el caso de la ejecución de labores ruidosas al interior de unidades construidas, se recomienda cubrir completamente los vanos de la fachada de la unidad, en la cual se ejecutan los trabajos en cuestión, con planchas de OSB de 15 mm de espesor (u otra placa con densidad superficial mínima de 10 kg/m2), de la forma más hermética posible, con el objeto de evitar la propagación hacia los receptores. Algunos trabajos que se ven favorecidos por esta clase de medidas son puntereo y descarache de losas y muros de hormigón, instalación de tabiques, perforaciones, corte de baldosas, etc. Es importante ejecutar este tipo de medida de control de ruido especialmente en aquellos pisos que sobrepasen la altura de la barrera perimetral de la faena. Una vez instaladas las ventanas, podría no ser necesaria la utilización de los cierres de OSB, siempre que las labores ruidosas se ejecuten con las ventanas cerradas y asegurando que estas posean un cierre hermético y una unión adecuada con el vano. De forma alternativa al uso de OSB, los vanos se pueden cubrir mediante el uso de una barrera acústica flexible (BAF). La barrera BAF está constituida por vinilo de alta densidad de 2,6 mm de espesor el cual puede entregar hasta 20 dB de atenuación de ruido en 250 Hz, y de un material de desacople el cual evita el contacto rígido de la barrera con la fuente a insonorizar. Cabe mencionar, que la masa de la barrera es la que permite el aislamiento acústico, por lo que no es de ningún modo equivalente al cierre que pudiera ejecutarse con una malla raschel.

Se colgará la barrera flexible de forma de bloquear la línea de visión desde el receptor a la fuente de ruido, para lo que se puede instalar colgada de una estructura de metal tipo andamio o de la misma estructura de hormigón. Su alta flexibilidad y facilidad de transporte la hacen ideal para instalar en diferentes pisos y ubicaciones, además al ser reutilizable puede ser instalada en obras futuras.

Barrera acústica perimetral y Móvil



Barrera acústica flexible

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	En forma complementaria se incorpora al presente CAV las siguientes medidas por etapa: AÑO 1 - ETAPA 1: -Barreras acústicas provisorias perimetrales en toda el área del proyecto. o Biombos acústicos (tipo U) para herramientas ruidosas tales como: Uso de martillo demoledor de 10 kg, rotomartillo (1, 2 y 3) y uso de cierra circular. o Biombo acústico con cumbrera en 45°: todas las bombas de hormigón. AÑO 2 - ETAPA 2: -Las medidas dispuestas para la etapa 1, emplazadas y distribuidas en virtud del avance del proyecto y los nuevos receptores Lote A, D y H. AÑO 3 - ETAPA 3: -Las medidas dispuestas para la etapa 2, emplazadas y distribuidas en virtud del avance del proyecto y los nuevos receptores Lote E, I, G, B. o Se deberá adicionar cumbreras en 45° en la cara norte y poniente del cierre perimetral. o Usar biombo acústico con cumbrera de 45° para el posicionamiento y bombeo que efectúa el camión mixer. De forma complementaria para las 3 etapas de desarrollo del proyecto, se debe considerar siempre medidas asociadas a la conducta y planificación de las actividades potencialmente ruidosas en sectores cercanos a los vecinos. A continuación, se deja una descripción. Medidas procedimentales: Controlar la operación y manipulación de las siguientes herramientas en simultáneo en frentes de trabajo que se encuentren en las proximidades de los perímetros del proyecto, en especial para equipos que no se operan con biombos acústicos. Respecto del monitoreo de ruido en viviendas cercanas, éste se realizará en forma mensual* durante el primer año de construcción, donde se llevarán a cabo las mediciones con un sonómetro idóneo, cuyos resultados se llevarán a un informe bimensual que se enviará a la SMA, durante los primeros 10 días de terminadas las mediciones. * (según se deriva de la tabla 11.2.1 de este Informe) Se realizara un monitoreo de ruido con frecuencia mensual durante la totalidad de la etapa de construcción del proyecto, en los receptores más cercanos y para los cuales se han definido las acciones de control y gestión. Se deben incluir especialmente todos los puntos receptores en donde se haya proyectado cumplimiento normativo del D.S. N°38/11 del MMA con un margen inferior a 3 dB(A), con el fin de asegurar que los niveles proyectados en estos puntos receptores cumplen con un margen preventivo de seguridad debido a la precisión del método de cálculo ISO 9613 (precisión de ±3 dB(A)). Se contará con un plan de revisión y mantenimiento periódico (trimestral) de las medidas de control de ruido, a modo de asegurar que las características de hermeticidad y atenuación de las medidas de control se mantienen durante el transcurso y avance de las faenas. Complementariamente, se recomienda al Titular incorporar como apoyo, los lineamientos indicados en el documento técnico elaborado por el MMA “Medidas para el control y gestión de ruido en actividades de construcción” https://ruido.mma.gob.cl/ruido-de-actividades-de-construccion/ Oportunidad: Las medidas relacionadas con barreras, se adoptarán en la fase de construcción antes de ejecutar las labores generadoras de ruido.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	Para el caso de los monitoreos de ruido, estos se realizarán durante la ejecución de las obras y el uso de maquinarias generadoras de ruido.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro gráfico de la instalación de las medidas. Informe bimensual de ruido con resultados de mediciones de sonómetro
Forma de control y seguimiento	• Se realizará un Informe con la ubicación de la instalación de cada medida, que contendrá imágenes fechadas y georreferenciadas, el cual se ingresará al portal SSA-SMA, con a lo menos 15 días hábiles antes del inicio de la fase de construcción. • Informe bimensual de ruido con resultados de mediciones de sonómetro que se enviará a la SMA, durante los primeros 15 días de terminadas las mediciones.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario "Plan de Comunicaciones"

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario "Plan de Comunicaciones"	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: - Entregar información oficial, oportuna y pertinente sobre el avance y resultados de las actividades del Proyecto. - Facilitar la interacción de los actores involucrados, proporcionando mecanismos de programación, sistematización, registro y verificación de dichas interacciones (de generarse). - Informar acerca de los aspectos medioambientales relevantes que apliquen a cada instancia. Descripción: El Plan de Comunicaciones busca proveer al conjunto de actores relacionados, la información oportuna y necesaria para evitar interacciones negativas entre las actividades de construcción del proyecto y la población aledaña. La gestión del plan de comunicaciones considera la participación activa del área responsable de la ejecución del Proyecto en evaluación y de todas las instancias corporativas de Ararat S.A. Justificación: El plan de comunicaciones está dirigido principalmente a los vecinos del Área de Influencia, al personal del Proyecto (empleados, contratistas, proveedores, etc.); así como también a actores públicos y privados con participación o influencia en el proceso de desarrollo del Proyecto que se visualicen durante la aplicación del Plan.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En las inmediaciones del proyecto Forma: En términos operativos, el plan de comunicaciones identifica como objetivos específicos del proceso, los que se indican en el siguiente Cuadro:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Objetivos específicos del Plan de Comunicaciones Objetos de comunicación	Actividades Plan de Comunicaciones
Vecinos directos y comunidades receptoras	Informar avances y etapas del Proyecto (Fechas de inicio y término de la obra; Días y horarios regulares de trabajo). Recibir, sistematizar y responder consultas, quejas y observaciones. Facilitar, programar y documentar las instancias de diálogo e interacción con el proyecto y otros actores.
Personal de Ararat S.A.	Informar objetivos y avances del Proyecto Informar sobre responsabilidades del Proyecto. Informar sobre derechos de las comunidades aledañas. Recibir, sistematizar y responder consultas, quejas y observaciones.
Actores públicos y privados	Informar objetivos, avances y etapas del Proyecto Recibir, sistematizar y responder consultas, quejas y observaciones.

En consecuencia, se tiene que Ararat S.A. comunicará a las partes interesadas externas, si corresponde, toda la información que exija la normativa nacional vigente como documentos de control y seguimiento, declaración de residuos y emisiones, requisitos establecidos sobre el comportamiento al interior de la construcción de carácter ambiental y de seguridad y salud ocupacional, entre otros. Todas las consultas o comunicaciones referentes a temas ambientales y de seguridad procedentes del exterior se emiten al representante legal el cual avisa a los encargados del sistema de gestión integrado con la finalidad de resolver y o responder la posible relación con los aspectos ambientales declarados, comunidad y/o con los requisitos legales y otros requisitos, los que consideran:

A) Denuncias

B) Quejas o reclamos

C) Inspecciones o requerimientos de autoridades

D) Posibles no conformidades del Sistema.

Canales de información

Como vías de flujo de los objetivos del Plan de Comunicaciones, se contemplan diferentes canales de información e interacción con los actores involucrados en el proceso entre las que se cuenta la producción sistemática de material escrito y gráfico dirigido a los actores involucrados o relacionados, que documente y refuerce la información proporcionada, con antecedentes oficiales y fidedignos, en diferentes soportes tales como: - Folletos, instructivos, informes y boletines. - Mecanismos de consulta, observaciones y quejas.

Oportunidad: El Plan se desarrollará en la Fase de construcción

Indicador que acredite su cumplimiento	-Folletos informativos a disposición de la ciudadanía con detalle de canales de información, consulta y denuncias. -Libro de registro disponible en obra (oficinas administrativas) para que los requirentes donde se expongan quejas y se exponga propuesta de solución.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización SMA y otros servicios competentes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario "Monitoreo Arqueológico"

Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario "Monitoreo Arqueológico"	
Impacto asociado	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Fase del Proyecto a la que aplica	*Construcción*
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Resguardar el Patrimonio Histórico y Cultural. Descripción: Se monitorearán las actividades susceptibles de generar hallazgos debido a su implementación o ejecución, los anterior se realizará por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Justificación: Debido a la susceptibilidad de afectación de material arqueológico de relevancia en el sector de emplazamiento del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Lugar de emplazamiento del proyecto Forma: Se realizará un monitoreo pedestre de arqueólogo idóneo en los sectores a intervenir por parte del proyecto. Se realizarán charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/as trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Se elaborará un informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que incluirá los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará: - 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora. j) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros <u>Oportunidad</u>: El Plan se desarrollará en la Fase de construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización de los organismos pertinentes.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario "Monitoreo de Nivel de Aguas Subterráneas"

Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario "Monitoreo de Nivel de Aguas Subterráneas"	
Impacto asociado	Recurso Agua
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Verificar la no afectación de los niveles de aguas subterráneas a causa de las obras y acciones del Proyecto <u>Descripción</u>: Se implementará un sistema de monitoreo de niveles de agua subterránea en 2 piezómetros de acuerdo con la siguiente figura:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
Mapa ubicación puntos de medición de niveles de agua subterránea

<u>Justificación</u>: Dado que el proyecto considera un sistema de infiltración de aguas lluvias se justifica la realización de un seguimiento de la evolución de los niveles de agua subterránea, para verificar la no afectación de los recursos a causa de las obras o acciones del Proyecto. Los datos de monitoreo de nivel permiten tener un mejor conocimiento y control de la dinámica de las aguas subterráneas locales
</td>
</tr>
<tr>
<td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td>
<td>
<u>Lugar</u>: La ubicación de los puntos de medición de niveles de aguas corresponde a: (Coordenadas WGS84 UTM 18S).

<table>
<tr><th>N°</th><th>Nombre</th><th>Norte</th><th>Este</th><th>Fuente</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Piezómetro 1</td><td>5.509.453</td><td>656.373</td><td>Subterránea</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Piezómetro 2</td><td>5.509.590</td><td>656.280</td><td>Subterránea</td></tr>
</table>

<u>Forma</u>: El procedimiento de medición de niveles se ajustará a lo indicado en el “Manual Básico para instrucción de Hidromensores”, de la Dirección General de Aguas. Las mediciones del nivel de aguas subterráneas se realizarán manualmente (pozómetro)

<u>Oportunidad</u>: Las mediciones se efectuarán trimestralmente durante la etapa de construcción, y semestralmente en la fase de operación, por un período total de 2 años.
</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Indicador que acredite su cumplimiento	Construcción de los piezómetros durante la fase de construcción Registro de medición según lo señalado precedentemente.
Forma de control y seguimiento	• Se realizará un Informe con la habilitación de los pozos, en forma previa al inicio de la fase de construcción, que contendrá imágenes fechadas y georreferenciadas, el cual se ingresará al portal SSA-SMA, con a lo menos 15 días hábiles entes del inicio de la fase de construcción. • Se realizará un reporte semestral con los resultados de las mediciones de nivel, a partir de la fase de construcción. Dentro de los 10 días hábiles de concluido el semestre respectivo. Dicho informe se subirá a la plataforma SSA-SMA.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario "Plan de Gestión de Tránsito Periodo Fase de Construcción del Proyecto"

Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario "Plan de Gestión de Tránsito Periodo Fase de Construcción del Proyecto"	
Impacto asociado	alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Fase del Proyecto a la que aplica	*Construcción*
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir el tránsito de camiones, principalmente, en horario punta tarde en la fase de Construcción como medida de gestión de tráfico vehicular. Descripción: El Plan de Gestión de Tránsito considera reducción en la circulación de camiones durante el periodo de punta tarde (de 17:00 a 19:00 horas) a fin de evitar la interacción de los camiones con vehículos circulantes en los tramos a utilizar por el Proyecto en la fase de Construcción, considerando sobre todo el incremento de la demanda vehicular en el sector hacia/desde la ciudad de Osorno en los horarios del día con mayor actividad vehicular. Justificación: Considerando que en casos puntuales existirá un descenso en el nivel de servicio de algunos tramos de rutas a utilizar en la fase de Construcción, las que no varían significativamente la condición base en el uso de éstas, se busca reducir los efectos del Proyecto en la red vial durante el periodo punta tarde, considerando que corresponden a los horarios de mayor circulación vehicular.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Esta medida será implementada en los tramos que serán utilizados por vehículos relacionados con la construcción del Proyecto, particularmente donde se concentra todo el flujo del Proyecto, básicamente en la Ruta U-160 (Héroes de la Concepción). La siguiente figura presenta la Ruta U-160 (línea azul) que es l vía de acceso principal de camiones para la fase de construcción de Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Forma: Para dar cumplimiento al objetivo de la presente medida se plantean los siguientes alcances:

• Se prevé la programación de las entradas y salidas de camiones con materias primas, insumo y residuos, de acuerdo con la reducción de estos flujos en horarios punta tarde. Para ello, el Área de Abastecimiento del contratista deberá dejar establecidos en los contratos comerciales con empresas contratistas y subcontratistas los horarios sugeridos de transporte que rigen durante la construcción del Proyecto, tratando de evitar aquellos horarios de mayor afluencia vehicular (especialmente de tarde).

• Efectuar charlas a las empresas contratistas y subcontratistas de empresas de transporte, sobre la circulación vehicular en los horarios establecidos por el plan de gestión vial del Proyecto. Las charlas se realizarán por un profesional del área de Sustentabilidad del Titular, el cual informará los alcances de esta medida.

• El Proyecto contará con garita de control de acceso a la instalación de faena, donde se registrará las entradas y salidas de camiones, indicando a lo menos, fecha, horario, patente, empresa, tipo de vehículo y tipo de carga. Con ello se prevé generar registro diario permanente con las frecuencias vehiculares y así poder controlar posteriormente la aplicación de nuevas gestiones horaria (si corresponde).

Cabe mencionar que este control de acceso será exigible a todas las empresas contratistas de transporte de materiales e insumos y se mantendrán los registros ordenados en faena durante toda la fase de construcción del Proyecto, a fin de que estén disponibles en caso de inspección y/o auditoría interna del Titular o de la autoridad.

Oportunidad: Desde el inicio de la construcción del Proyecto, se considera el registro vehicular en el control de acceso, lo cual se mantendrá durante toda la fase de construcción de este. Conjuntamente, previo al inicio de la construcción se coordinarán las charlas informativas a las empresas contratista, sobre las restricciones de tránsito en el sector anteriormente individualizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	Finalmente, previo al inicio de la construcción, se informará el plan de trabajo que se desarrollará durante la construcción del Proyecto y plan de gestión vial con reducciones camiones, para ser a la comunidad del área de influencia
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro gráfico de charlas efectuadas. Registro de control de acceso y horarios de circulación.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un Informe con los medios de verificación, el cual se ingresará al portal SSA-SMA, a 10 días del mes siguiente de cargada la información.

11.2. Condiciones o exigencias

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

11.2.1. Exigencia "Ajustes en Plan de Gestión de Ruido asumido como CAV"

Tabla 11.2.1 Exigencia "Ajustes en Plan de Gestión de Ruido asumido como CAV"	
Impacto asociado	Emisiones de ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	*Construcción*
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mejorar el monitoreo de ruido asumido como compromiso voluntario por el titular. Descripción: En consideración a lo expuesto por la SEREMI de Medio Ambiente en su Oficio N°153 del 5 de julio de 2024, el cual expone entre otros lo siguiente: En ICSARA se solicitó al Titular realizar un monitoreo de ruido para fines de verificar el cumplimiento del D.S.38/11 (Ministerio del Medio Ambiente), con frecuencia mensual como mínimo durante la totalidad de la etapa de construcción, en los receptores más cercanos y para los cuales se han definido las acciones de control y gestión. En la Adenda Complementaria, el Titular adjunta un Compromiso Ambiental Voluntario de "Plan de Gestión de Ruidos", en el que indica que se indica, "Respecto del monitoreo de ruido en viviendas cercanas, éste se realizará en forma bimensual durante el primer año de construcción, donde se llevarán a cabo las mediciones con un sonómetro idóneo, cuyos resultados se llevarán a un informe bimensual que se enviará a la SMA, durante los primeros 10 días de terminadas las mediciones" (énfasis agregado). Con respecto a lo anterior, se reitera que se debe realizar un monitoreo de ruido con frecuencia mensual durante la totalidad de la etapa de construcción del proyecto, en los receptores más cercanos y para los cuales se han definido las acciones de control y gestión. Se deben incluir especialmente todos los puntos receptores en donde se haya proyectado cumplimiento normativo del D.S. N°38/11 del MMA con un margen inferior a 3 dB(A), con el fin de asegurar que los niveles proyectados en estos puntos receptores cumplen con un margen preventivo de seguridad debido a la precisión del método de cálculo ISO 9613 (precisión de ±3 dB(A)). Justificación: El titular deberá cumplir con las exigencias expuestas cuando implemente el CAV de Plan de Gestión de Ruido.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Lugar de emplazamiento del proyecto Forma: Siguiendo las indicaciones dadas en el Descripción de esta exigencia la cual incluye lo siguiente: - Se debe realizar un monitoreo de ruido con frecuencia mensual durante la totalidad de la etapa de construcción del proyecto, en los receptores más cercanos y para los cuales se han definido las acciones de control y gestión. Se deben incluir especialmente todos los puntos receptores en donde se haya proyectado cumplimiento normativo del D.S. N°38/11 del MMA con un margen inferior a 3 dB(A), con el fin de asegurar que los niveles proyectados en estos puntos receptores cumplen con un margen preventivo de seguridad debido a la precisión del método de cálculo ISO 9613 (precisión de ±3 dB(A)). -Como parte del CAV del Plan de Gestión de Ruidos, se debe agregar un plan de revisión y mantenimiento periódico (trimestral) de las medidas de control de ruido, a modo de asegurar que las características de hermeticidad y atenuación de las medidas de control se mantienen durante el transcurso y avance de las faenas. Complementariamente, se recomienda al Titular incorporar como apoyo, los lineamientos indicados en el documento técnico elaborado por el MMA "Medidas para el control y gestión de ruido en actividades de construcción" https://ruido.mma.gob.cl/ruido-de-actividades-de-construccion/ Oportunidad: Según lo indicado en el Plan de Gestión de Ruido añadiendo la periodicidad de frecuencia mensual durante la totalidad de la etapa de construcción del proyecto y un plan de revisión y mantenimiento periódico (trimestral) de las medidas de control de ruido.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro gráfico de la instalación de las medidas. Informe bimensual de ruido con resultados de mediciones de sonómetro, disponible en oficina de instalación de faenas, así como enviado a la SMA en su momento. Incluyéndose obligatoriamente los puntos expuestos en este cuadro.
Forma de control y seguimiento	• Se realizará un Informe con la ubicación de la instalación de cada medida, que contendrá imágenes fechadas y georreferenciadas, el cual se ingresará al portal SSA-SMA, con a lo menos 15 días hábiles antes del inicio de la fase de construcción. • Informe bimensual de ruido con resultados de mediciones de sonómetro que se enviará a la SMA, durante los primeros 15 días de terminadas las mediciones

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "**Construcción de viviendas sociales para familias vulnerables sujetas al plan de emergencia habitacional, sector Francke, Osorno**" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1 de agosto de 2024 y en el diario Vive País con fecha 1 de agosto de 2024. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Bio Bio de Osorno (106.5 FM) entre los días 9 de agosto de 2024 y 13 de agosto de 2024, según consta en el certificado de fecha 14 de agosto de 2024 emitido por la misma radio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

Con fecha 13 de septiembre de 2023 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Se recibieron un total de 2 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana que *cumplen* con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las cuales fueron emitidas por 2 *de organizaciones* sociales.

Con fecha 29 de septiembre de 2023 se dictó la Resolución N°202310001107 por parte del Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de Los Lagos, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana.

12.2. Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

	Tabla 12.2 Actividades de participación ciudadana		
N°	**Actividad**	**Lugar**	**Fecha**
1	Reunión de apresto y diálogo	Sede JJVV N°25, Tercer Sector Carlos Follert, Calle Las Magnolias 2256, Villa Entre Lagos, Sector Francke, comuna de Osorno	16/10/2023
2	Reunión de apresto y diálogo	Sede JJVV Pablo Neruda, Calle Las Manzanillas N°1976 Villa Las Quilas, Sector Francke, Comuna de Osorno	23/10/2023

12.3. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

12.3.1. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

En consideración a la admisión de las observaciones, se indica que todas las observaciones ingresadas al proceso fueron admitidas, el listado de los observantes se detalla en la Tabla N°2 del Anexo PAC que se adjunta a este Informe.

12.3.2. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley Nº19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA, así como su evaluación técnica se exponen en un documento Anexo que se adjunta a este Informe.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Construcción de viviendas sociales para familias vulnerables sujetas al plan de emergencia habitacional, sector Francke, Osorno basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Lagos, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

	– Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 0 Riesgo o contingencia [*Nombre de la situación de riesgo y contingencia 1]* – Tabla 0 Riesgo o contingencia [*Nombre de la situación de riesgo y contingencia n]*
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1.1 Norma Ley 19.300 – Tabla 9.1.2 Norma DS 40/2012 – Tabla 9.2.1 Norma DFL 725/67 – Tabla 9.2.2 Norma DS 594/1999 – Tabla 9.2.3 Norma DS 148/2003 – Tabla 9.2.4 Norma DS 75/1987 – Tabla 9.2.5 Norma DS 38/2012 – Tabla 9.2.6 Norma DS 27/2012 – Tabla 9.2.7 Norma DS 47/2016 – Tabla 9.2.8 Norma DS 1/2013 – Tabla 9.3.1 Norma Ley 17.288 y DS 484/1990
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario “Estándares de Emisiones” – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Plan de Control de Emisiones” – Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario “Plan de Gestión De Ruidos” – Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario “Plan de Comunicaciones” – Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo Arqueológico” – Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de Nivel de Aguas Subterráneas” – Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario “Plan de Gestión de Tránsito Periodo Fase de Construcción del Proyecto” – Tabla 11.2.1 Exigencia “Ajustes en Plan de Gestión de Ruido asumido como CAV”

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434

JHS/MSA/LFAB

Firmado por: Sergio Ernesto Sanhueza Triviño
Fecha: 12/07/2024 18:00:35 CLT

Sergio Ernesto Sanhueza Triviño
Secretario
Comisión de Evaluación Región de Los Lagos
Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Los Lagos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2162575434