**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN**
**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "AMPLIACIÓN PORTAL TEMUCO"**

## ÍNDICE

N°: 20250910950

Temuco, 03 de Marzo del 2025


1. ANTECEDENTES DEL TITULAR ..... 4
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD ..... 4
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 ..... 9
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 ..... 10
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria ..... 10
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 10
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 ..... 12
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal ..... 13
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico ..... 13
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ..... 13
4.1. Ubicación del proyecto o actividad ..... 13
4.2. Partes y obras del proyecto ..... 16
4.3. Acciones del proyecto ..... 28
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad ..... 28
4.5. Mano de obra ..... 29
4.6. Fase de construcción ..... 29
4.6.1. Partes, obras y acciones ..... 29
4.6.2. Suministros básicos ..... 32
4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar* ..... 34
4.6.4. Emisiones y efluentes ..... 34
4.6.5. Residuos ..... 40
4.7. Fase de operación ..... 44
4.7.1. Partes obras y acciones ..... 44
4.7.2. Suministros básicos ..... 45
4.7.3. Productos generados ..... 46




Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar ..... 47
4.7.5. Emisiones y efluentes ..... 47
4.7.6. Residuos ..... 52
4.8. Fase de cierre ..... 53
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD ..... 54
5.1. Salud de la población ..... 54
5.2. Recursos naturales renovables ..... 54
5.2.1. Suelo ..... 54
5.2.2. Agua ..... 55
5.2.3. Aire ..... 55
5.2.4. Biota ..... 55
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas ..... 56
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación ..... 56
5.5. Valor ambiental ..... 56
5.6. Valor paisajístico y turístico ..... 56
5.7. Patrimonio cultural ..... 57
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ..... 57
6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos* ..... 57
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 ..... 73
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos ..... 79
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 ..... 103
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona ..... 104
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural ..... 106
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN ..... 109
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS ..... 109
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias. Fase de construcción ..... 109
8.2. Plan de prevención de contingencias y emergencias. Fase de operación ..... 125
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE ..... 133
9.1. Normativa General ..... 133
9.2 Normativa de carácter específico ..... 139
10. PLAN DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES ..... 177
11. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES ..... 182



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

11.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental ..... 182
11.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos ..... 182
11.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA ..... 182
Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA ..... 182
11.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA 182
Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA ..... 182
11.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA ..... 183
Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA ..... 183
12. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS ..... 183
12.1. Compromiso ambiental voluntario ..... 183
12.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Mantenimiento de Barreras Acústicas ..... 183
12.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Aviso Informativo de Contacto ..... 184
12.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Disponer de un Relacionador Comunitario ..... 185
12.2. Condiciones o exigencias ..... 186
12.2.1. Condición o exigencia: Medidas de control Vial ..... 186
12.2.2. Condición o exigencia: Seguimiento a los niveles de saturación vial ..... 188
12.2.3. Condición o exigencia: Protocolo ante hallazgos no previstos ..... 189
12.2.4. Condición o exigencia: Criterios de diseño y memoria de cálculo aguas lluvia ..... 189
12.2.5. Condición o exigencia: Protocolo de relacionamiento comunitario ..... 190
13. PARTICIPACIÓN CIUDADANA ..... 190
13.1. Participación ciudadana informada ..... 190
14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL ..... 192
15. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN ..... 192



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN**
**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**
"Ampliación Portal Temuco"

## 1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

| Tabla 1. Antecedentes del titular | |
|---|---|
| Nombre o razón social | Cencosud Shopping S.A. |
| Domicilio | Av. Presidente Kennedy, Nº 9001, Piso 7 |
| Nombre del representante legal | María Inés Buzada Salazar |
| Domicilio del representante legal | Av. Presidente Kennedy, Nº 9001, Piso 7 |

## 2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

| Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad | |
|---|---|
| Objetivo general | El Proyecto corresponde a uno de carácter inmobiliario con destino de equipamiento, cuyo objetivo es facilitar nuevos espacios que permitan complementar la oferta comercial, incorporando nuevas tiendas menores e intermedias y de servicios en general, ampliando la disponibilidad para las comunidades residenciales del sector. |
| Descripción general del proyecto | El Proyecto consiste en la construcción de la ampliación del centro comercial Portal Temuco y su operación. Las nuevas áreas, serán destinadas al comercio en general, considerando tiendas hogar, gimnasio, oficinas, locales comerciales, entre otros servicios. Las tiendas anclas de Cencosud se encuentran construidas y en operación, y corresponden a: Jumbo (12.500 $m^2$); Easy (3.085.67 $m^2$) y París (7.501 $m^2$), más locales menores. |
| Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones | En la Ley N°19.300 se establecen los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental que deberán someterse al SEIA. Por su parte, el RSEIA, define en el literal g) del artículo 2, qué se debe entender por modificación de un proyecto o actividad la *"realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración".*<br><br>En función de lo anterior, el literal g.2) del artículo 2 del RSEIA, señala que *"Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificados ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento".*<br><br>Al emplazarse el Proyecto en una zona saturada por PM10 y PM2,5, le es aplicable el literal h) del artículo 3º del RSEIA.<br><br>El Proyecto más las actividades existentes, superan los límites establecidos en el artículo 3º del RSEIA en lo referido a capacidad total de personas (13.345) y cantidad total de estacionamientos (2.180).<br><br>En función de lo anterior, la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras y acciones tendientes a materializar |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">la ampliación del Portal Temuco, indicadas en los subliterales detallados precedentemente, las que aportarían 2.495 personas, quedando en un total de 13.345; así como 473 estacionamientos, quedando un total de 2.180, determinan el ingreso del proyecto al SEIA por el literal h) del artículo 3 del RSEIA.</td></tr>
<tr><td>Vida útil</td><td colspan="3">El Proyecto contempla una vida útil de carácter indefinida.</td></tr>
<tr><td>Monto de inversión</td><td colspan="3">MUSD 10,7.</td></tr>
<tr><td>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</td><td colspan="3">La actividad que dará inicio corresponde a la ejecución de cierres perimetrales para inicio de las obras.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad se desarrolla por etapas</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2">El proyecto no se desarrollará por etapas.</td></tr>
<tr><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2">El proyecto “Ampliación Portal Temuco”, corresponde a la ampliación del centro comercial Portal Temuco construido el año 2004. La modificación del proyecto incorpora nuevas áreas para servicios en la zona, a saber, tiendas menores como peluquerías y cafeterías, y tiendas intermedias, como Zara y otras de similares características, los que se sumarían a la oferta existente de tiendas ancla de Cencosud: Jumbo, Easy y Almacenes Paris.<br>El detalle de las superficie construida y superficies proyectadas se muestra a continuación:<br>Tabla. Superficie construida y superficie proyectada del proyecto
<table>
<tr><th>Nivel</th><th>Superficie Existente</th><th>Superficie Proyectada</th><th>Superficie con Proyecto</th></tr>
<tr><td>Nivel -1, +95.50</td><td>20.201,43</td><td>6.686,39</td><td>26.887,82</td></tr>
<tr><td>Nivel 1, +98.50</td><td>25.482,06</td><td>4.545,29</td><td>30.027,35</td></tr>
<tr><td>Nivel 2, +102,00</td><td>27.818,73</td><td>6.265,19</td><td>34.083,92</td></tr>
<tr><td>Nivel Intermedio (Jumbo)</td><td>1.029,30</td><td>-</td><td>1.029,30</td></tr>
<tr><td>Nivel 3, +108.50</td><td>26.161,19</td><td>5.907,35</td><td>32.068,54</td></tr>
<tr><td>Nivel 4, +114.00</td><td>23.522,58</td><td>5.787,14</td><td>29.309,72</td></tr>
<tr><td>Nivel Altillo, +119.50</td><td>3.197,69</td><td>4.676,08</td><td>7.873,77</td></tr>
<tr><td>Nivel Altillo, +124.00</td><td>271,39</td><td>-</td><td>271,39</td></tr>
<tr><td></td><td>127.684,37</td><td>33.867,44</td><td>161.551,81</td></tr>
</table>
En la siguiente Figura, se muestra la ubicación del proyecto existente y de la modificación del proyecto (área de ampliación).</td></tr>
<tr><td>X</td><td></td></tr>
</table>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

A nivel global, las modificaciones consideran lo siguiente:

| Ítem | Proyecto existente 2004 | Ampliación | Total proyectado |
|---|---|---|---|
| Superficie predial | 50.162,66 m² | - | 50.162,66 m² |
| Superficie construida | 127.684,37 m² | 33.867,44 m² | 161.551,81 m² |
| Capacidad de atención | 10.850 | 2.495 | 13.345 |
| Estacionamientos vehículos | 1.743 | 437 | 2.180 |
| Estacionamiento bicicletas | 25 | 245 | 270 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Proyecto modifica otra(s) RCA. | Si | No | El proyecto no modifica otras RCA. |
| | | X | |

## 3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

### 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

| Nombre del documento | N° del documento | Generador por: | Fecha de publicación: |
|---|---|---|---|
| Declaración de Impacto Ambiental (DIA) | NA | CENCOSUD SHOPPING S.A. | 27/06/2024 |
| Resolución de admisibilidad | 20240900137 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 03/07/2024 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional | 202409102106 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 03/07/2024 |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental | | | |
|---|---|---|---|
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades | 202409102107 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 03/07/2024 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental | 202409102108 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 03/07/2024 |
| Carta de visación del texto para difusión | 202409103228 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 03/07/2024 |
| Invitación a terreno solo titular | 202409103232 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 08/07/2024 |
| Invitación a terreno | 202409102110 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 08/07/2024 |
| Acreditación Instalación Cartel | S/N | CENCOSUD SHOPPING S.A. | 17/07/2024 |
| Solicita nómina y correo de Organizaciones Sociales | 2024091027 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 23/07/2024 |
| Reitera solicitud de información de Organizaciones Sociales | 20240910221 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 23/07/2024 |
| Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento | 20240900214 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 26/07/2024 |
| Acreditación aviso radial | S/N | CENCOSUD SHOPPING S.A. | 14/08/2024 |
| Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA) | 202409103284 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 14/08/2024 |
| Adenda | NA | CENCOSUD SHOPPING S.A. | 02/09/2024 |
| Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda | 202409102137 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 03/09/2024 |
| Resolución Exenta archivos de gran tamaño | 202409101825 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 04/09/2024 |
| Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento | 20240900220 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 23/09/2024 |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental | | | |
|---|---|---|---|
| Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario) | 202409103340 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 09/10/2024 |
| Resolución de ampliación de plazo | 20240900157 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 10/10/2024 |
| Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC | 20240900158 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 11/10/2024 |
| Carta de visación publicación en el diario oficial y diario de circulación nacional o regional DIA | 202409103346 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 11/10/2024 |
| Oficio de envío de DIA a PAC | 20240900222 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 17/10/2024 |
| Entrega de ejemplares DIA (PAC) | S/N | CENCOSUD SHOPPING S.A. | 21/10/2024 |
| Resolución de extensión de la suspensión | 20240900163 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 04/11/2024 |
| Anexo Participación Ciudadana | 202409103414 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 18/12/2024 |
| Resolución de extensión de la suspensión | 20240900175 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 26/12/2024 |
| Resolución rectifica Representación Legal | 20250910167 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 03/02/2025 |
| Adenda complementaria | S/N | CENCOSUD SHOPPING S.A. | 04/02/2025 |
| Solicitud de Evaluación de Adenda Complementaria | 20250910216 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 05/02/2025 |
| Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento | 2025090029 | Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía | 20/02/2025 |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

### 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.<br>- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.<br>- Superintendencia de Servicios Sanitarios.<br>- SERNAGEOMIN, Zona Sur.<br>- CONADI, Subdirección Nacional Temuco.<br>- CONAF, Región de la Araucanía.<br>- DGA, Región de la Araucanía.<br>- Dirección de Vialidad, Región de la Araucanía.<br>- DOH, Región de la Araucanía.<br>- SAG, Región de la Araucanía.<br>- SEC, Región de la Araucanía.<br>- SEREMI de Agricultura, Región de la Araucanía.<br>- SEREMI de Bienes Nacionales, Región de la Araucanía.<br>- SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de la Araucanía.<br>- SEREMI de Energía, Región de La Araucanía.<br>- SEREMI de Salud, Región de la Araucanía.<br>- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de la Araucanía.<br>- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de la Araucanía.<br>- SEREMI Medio Ambiente, Región de la Araucanía.<br>- SEREMI MOP, Región de la Araucanía.<br>- Servicio Nacional Turismo, Región de la Araucanía.<br>- Municipalidad de Temuco.<br>- Gobierno Regional, Región de la Araucanía. |

### 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 |
|---|---|---|
| 358 | CONADI, Subdirección Nacional Temuco | 19/07/2024 |
| 832 | SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de la Araucanía | 19/07/2024 |
| 173 | DOH, Región de la Araucanía | 19/07/2024 |
| 13/2024 | CONAF, Región de la Araucanía | 24/07/2024 |
| 847 | DGA, Región de la Araucanía | 24/07/2024 |
| 21788/2024 SRM-ARAUC | SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de la Araucanía | 24/07/2024 |
| 1232 | SERNAGEOMIN, Zona Sur | 24/07/2024 |
| 28 | SEREMI de Energía, Región de La Araucanía | 24/07/2024 |
| 243522/2024 | SEREMI Medio Ambiente, Región de la Araucanía | 25/07/2024 |
| 99 | Servicio Nacional Turismo, Región de la Araucanía | 25/07/2024 |
| 28 | SEREMI de Energía, Región de La Araucanía | 25/07/2024 |
| 270 | Superintendencia de Servicios Sanitarios, Región de la Araucanía | 29/07/2024 |
| A20-32 | SEREMI de Salud, Región de la Araucanía | 01/08/2024 |
| 3724 | Consejo de Monumentos Nacionales | 05/08/2024 |
| 1446 | Ilustre Municipalidad de Temuco | 06/08/2024 |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

### 3.3.2. Con relación a la Adenda

| N° Oficio | Remitido por: | Fecha |
|---|---|---|
| 115 | Servicio Nacional Turismo, Región de la Araucanía | 10/09/2024 |
| 34 | SEREMI de Energía, Región de La Araucanía | 11/09/2024 |
| 1097 | SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de la Araucanía | 12/09/2024 |
| 248 | DOH, Región de la Araucanía | 16/09/2024 |
| A20-37 | SEREMI de Salud, Región de la Araucanía | 17/09/2024 |
| 244619/2024 | SEREMI Medio Ambiente, Región de la Araucanía | 17/09/2024 |
| 330 | Superintendencia de Servicios Sanitarios | 23/09/2024 |
| 1065 | DGA, Región de la Araucanía | 23/09/2024 |
| 1499 | SERNAGEOMIN, Zona Sur | 24/09/2024 |
| 28365/2024 SRM-ARAUC | SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de la Araucanía | 26/09/2024 |
| 1817 | Ilustre Municipalidad de Temuco | 27/09/2024 |
| 4554 | Consejo de Monumentos Nacionales | 27/09/2024 |
| 28831/2024 SRM-ARAUC | SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de la Araucanía | 01/10/2024 |

### 3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

| N° Oficio | Remitido por | Fecha |
|---|---|---|
| 206 | DGA, Región de la Araucanía | 10/02/2025 |
| 63 | DOH, Región de la Araucanía | 17/02/2025 |
| 65 | Superintendencia de Servicios Sanitarios | 17/02/2025 |
| 01107/2025 | SEREMI Medio Ambiente, Región de la Araucanía | 19/02/2025 |
| 5404/2025 | SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de la Araucanía | 21/02/2025 |
| A20-14 | SEREMI de Salud, Región de la Araucanía | 21/02/2025 |
| 1133 | Consejo de Monumentos Nacionales | 21/02/2025 |
| 431 | Ilustre Municipalidad de Temuco | 03/03/2025 |

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

| N° Oficio | Remitido por: | Fecha |
|---|---|---|
| 752 | SAG, Región de la Araucanía | 19/07/2024 |
| 119 | SEREMI de Agricultura, Región de la Araucanía | 26/07/2024 |
| (D.AC.) ORD. SEIA N° 364 | Subsecretaría de Pesca y Acuicultura | 29/07/2024 |

## 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** |
| - | - | - |
| **Fundamento** | | |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

En relación al artículo 8°, párrafo 3, de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente y el artículo 33 del D.S. N°40 de 2012 Reglamento del SEIA, el Gobierno Regional de La Araucanía no se pronunció dentro del proceso de evaluación ambiental.

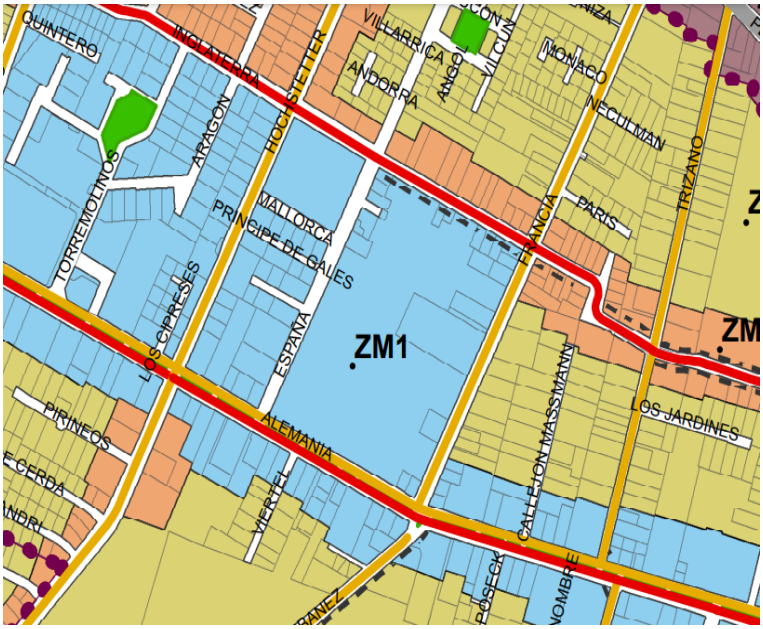
| N° Oficio | Remitido por: | Fecha |
|---|---|---|
| 1446 | Ilustre Municipalidad de Temuco | 06/08/2024 |
| 1817 | Ilustre Municipalidad de Temuco | 27/09/2024 |
| 431 | Ilustre Municipalidad de Temuco | 03/03/2025 |

**Fundamento**

La comuna de Temuco cuenta con su Plan Regulador Comunal (PRC), aprobado mediante Resolución N°149 del Gobierno Regional de la Región de La Araucanía, con fecha 1 de septiembre de 2009. Dicho instrumento establece las normas referentes a límite urbano, zonificación, usos del suelo, condiciones de subdivisión predial, de edificación, de urbanización y vialidad que aplican en el área graficada en los planos de zonificación urbana. Durante el año 2015, el PRC vigente de Temuco (2009) sufrió modificaciones sustanciales al ampliar los límites urbanos incluyendo dentro del mismo, sectores que ya habían excedido los fijados por el plan anterior y su evaluación incluyó consulta indígena.

En virtud de lo mencionado, el Proyecto está emplazado en la Zona Mixta (ZM1), dentro de cuyos Usos Permitidos se encuentra el de Equipamiento (Comercio; Culto y Cultura); Deporte; Educación; Esparcimiento y Turismo; Salud, Seguridad y Servicios.

A continuación, se muestra la ubicación del proyecto respecto del Plan Regulador Comunal (PRC).




<u>Número de pisos y altura edificable:</u>

El Proyecto se emplaza en la zona ZM1 del PRC de Temuco, donde se permite una altura máxima de edificación de 25,2 metros (altura máx. según CIP = 25,20 m; Altura Edificación = 25,20 m), equivalente a 8 pisos, a saber:

Nivel 95.50, corresponde a nivel -1 subterráneo y uso de estacionamientos:

- Nivel 98.50, corresponde a nivel 1 y uso de estacionamientos.
- Nivel 102.00, corresponde a nivel 2 y uso comercial.
- Nivel 105.50, corresponde a nivel 3 y uso de altillo tienda ancla.
- Nivel 108.50, corresponde a nivel 4 y uso comercial.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

- Nivel 114.00, corresponde a nivel 5 y uso comercial.
- Nivel 119.50, corresponde a nivel 6 y uso oficinas.
- Nivel 124.00 corresponde a nivel 7 y uso de altillo.

Número de ascensores:
Se contará con un número total de 11 ascensores:
- 7 ascensores y/o Montacargas existentes, aprobados y recepcionados.
- 4 ascensores y/o Montacargas propuestos en Ampliación.

Número de estacionamientos
- 2.073 estacionamientos Vehiculares según PE N°492/2019 y MP N°12/2024, divididos en:
  - 2.049 estacionamientos vehiculares.
  - 24 estacionamientos para personas discapacitadas.
- 08 estacionamientos de Carga Media según PE N°492/2019 y MP N°12/2024.
- 04 estacionamientos de Carga Mayor según PE N°492/2019 y MP N°12/2024.
- 107 estacionamientos Vehiculares propuesta Ampliación Mall Portal Temuco, divididos en:
  - 102 estacionamientos vehiculares.
  - 05 estacionamientos para personas con discapacidad.
- 270 bicicleteros propuestos y aprobados según DIA.
- 02 estacionamientos de Carga Media Proyectados

Cabe señalar, que en su conjunto y respecto de la ampliación en comento, el Proyecto cumple con la normativa vigente correspondiente a la Ley General de Urbanismo y Construcción; y lo indicado en el D.S. N°47/1992 del MINVU, correspondiente a la Ordenanza de Urbanismo y Construcciones, como consta en los permisos primitivos (números 671 de 4/07/2002, número 669 de 09/11/2004, número 412 de 12/05/2005, número 683 de 19/08/2005, número 852 de 25/10/2005), la recepción definitiva número 167/06 de fecha 09/07/2006 y el permiso de edificación actualmente vigente PE0012/2024.

**Considerando lo anterior, durante el proceso de evaluación ambiental no se evidencia la existencia de antecedentes que den cuenta de incompatibilidad territorial, toda vez que da cumplimiento con el PRC de Temuco.**

**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 |
|---|---|---|
| - | - | - |

**Fundamento**

En relación al artículo 9 ter de la Ley N°19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente y el artículo 34 del D.S. N°40 de 2012 Reglamento del SEIA, el Gobierno Regional no se pronunció al respecto. Sin perjuicio de ello, el Titular incorporó los antecedentes en relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, el que se encuentra disponible en el siguiente link:
https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/06/27/Relacio__769_n_con_las_poli__769_ticas__planes_y_programas_de_desarrollo.pdf

**Considerando lo anterior, durante el proceso de evaluación ambiental no existen antecedentes que den cuenta de incompatibilidad con las políticas, planes y programas de desarrollo regional.**


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

### 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** |
| 1446 | Ilustre Municipalidad de Temuco | 06/08/2024 |
| 1817 | Ilustre Municipalidad de Temuco | 27/09/2024 |
| 431 | Ilustre Municipalidad de Temuco | 03/03/2025 |
| **Fundamento** | | |
| El titular incorporó la información referida a las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal en la DIA, el que se encuentra disponible en el siguiente link: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/06/27/Relacio__769_n_con_las_poli__769_ticas__planes_y_programas_de_desarrollo.pdf<br>Al respecto, ninguno de los pronunciamientos de la Municipalidad de Temuco estableció observaciones sobre este tema.<br><br>**Considerando lo anterior, durante el proceso de evaluación ambiental no existen antecedentes que den cuenta de incompatibilidad con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.** | | |

### 3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº13/2024 del Comité Técnico, de fecha 18 de julio de 2024.
- Acta de terreno Nº1425 del Comité Técnico, de fecha 18 de julio de 2024.

## 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 4.1. Ubicación del proyecto o actividad

| Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad | |
|---|---|
| División político-administrativa | El Proyecto se emplaza en Avenida Alemania N° 671, comuna de Temuco, provincia de Cautín, Región de La Araucanía, el cual corresponde al predio donde actualmente se encuentra operando el Mall Portal Temuco.<br>A continuación, en la Figura se muestra la ubicación. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

<table>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>La localización se justifica debido a que el Proyecto, corresponde a la ampliación de un portal existente, ubicado en el Portal Temuco. Por otro lado, el destino del Proyecto corresponde a equipamiento, el que será ejecutado en un terreno que permite su uso de acuerdo con las normas de zonificación establecidas en el Instrumento de Planificación Territorial.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>El área de emplazamiento corresponde a la misma del actual Portal de Temuco, la cual posee una superficie predial aproximada de 50.162,66 m$^2$. La superficie construida actual del Portal es de 127.684,66 m$^2$; mientras que la superficie asociada a la ampliación será de 33.867,44 m$^2$.<br><br>El detalle de las superficies asociadas a la ampliación corresponde a:<br><br>- Instalación de faenas en fase de construcción:
<table>
<tr><th>Carácter</th><th>Partes y Obras</th><th>Superficie Intervenida (m$^2$)</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Temporal</td><td>Oficinas</td><td>200</td></tr>
<tr><td>Comedor</td><td>130</td></tr>
<tr><td>Servicios Higiénicos</td><td>150</td></tr>
<tr><td>Caseta de guardia</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Temporal</td><td>Área de Acopio de Residuos No Peligrosos (Bateas móviles durante la obra)</td><td>30</td></tr>
<tr><td>Temporal</td><td>Área de acopio de Residuos Domiciliarios (14 contenedores de 120 l)</td><td>NA</td></tr>
<tr><td>Temporal</td><td>Bodega de RESPEL (4m$^3$)</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Temporal</td><td>Bodegas de material de obra</td><td>150</td></tr>
<tr><td>Temporal</td><td>Bodega de Sustancias Químicas</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Temporal</td><td>Zona de Lavado de ruedas de camiones y canoas</td><td>60</td></tr>
<tr><td>Temporal</td><td>Bomba de hormigón</td><td>30</td></tr>
<tr><td>Temporal</td><td>Vestidores</td><td>100</td></tr>
<tr><td>Temporal</td><td>Patio de acopio y enfierradora</td><td>340</td></tr>
<tr><td>Temporal</td><td>Abastecimiento de combustible</td><td>2</td></tr>
</table>
- Instalaciones permanentes:</td></tr>
</table>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| SUPERFICIES AMPLIACIÓN PORTAL TEMUCO | Nivel -1, +95.50 | Nivel 1, +98.50 | Nivel 2, + 102.00 | Nivel 3, +105.50 | Nivel 4, +114.00 | Nivel Altillo, +119.50 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área Común | - | - | 1.108,90 | 779,58 | 789,31 | - |
| Tienda Ancla | - | - | 1.976,90 | 1.904,00 | 1.829,00 | - |
| Locales comerciales | - | - | 2.353,50 | 2.480,23 | 2.331,20 | - |
| Restaurantes | - | - | 118,05 | 137,34 | 132,44 | - |
| Área de mesas restaurantes + expo | - | - | 103,13 | 42 | 42 | - |
| Pasillos Técnicos | - | - | 344,83 | 322,01 | 316,39 | - |
| Escaleras Mecánicas | 39,86 | 50,73 | 72,8 | 24,48 | 28,23 | - |
| Montacarga | - | - | 22,93 | 22,93 | 33,42 | - |
| Escalera Evacuación | 82,3 | 72 | 77,11 | 194,78 | 204,15 | 112,35 |
| Estacionamientos | 6.377,83 | 4.422,56 | 0 | - | - | - |
| Oficinas | - | - | 0 | - | - | 4.505,58 |
| Salas Técnicas | 186,4 | | 87,04 | - | 81 | - |
| Baños | - | - | 0 | - | - | - |
| Balcón | - | - | 0 | - | - | 58,15 |
| TOTAL | 6.686,39 | 4.545,29 | 6.265,19 | 5.907,35 | 5.787,14 | 4.676,08 |
| TOTAL AMPLIACIÓN | | | | | | 33.867,44 |

En resumen, la superficie total del Portal (proyecto actual más ampliación) alcanzará los 161.551,81 $m^2$.

**Coordenadas UTM en Datum WGS84**

Las coordenadas de los vértices en UTM, referidas al Datum WGS 84, huso 18, se muestran a continuación:

- Vértices predio Portal Temuco:

| Coordenadas Portal Temuco | | |
|---|---|---|
| Vértices | Coordenadas UTM Huso 18 S | |
| | m E | m N |
| V1 | 707.818 | 5.710.080 |
| V2 | 707.851 | 5.710.143 |
| V3 | 707.816 | 5.710.160 |
| V4 | 707.825 | 5.710.179 |

- Vértices zona de ampliación Portal Temuco:

| Coordenadas Ampliación Portal Temuco. | | |
|---|---|---|
| Vértice | Coordenadas UTM WGS 84 Huso 18 S. | |
| | Este | Norte |
| 1 | 707.731,18 | 5.710.124,64 |
| 2 | 707.773,92 | 5.710.313,11 |
| 3 | 707.834,21 | 5.710.183,21 |
| 4 | 707.819,39 | 5.710.156,02 |

**Caminos o vías de acceso**

Se mantendrán los accesos existentes del Portal Temuco, los cuales se realizan a través de las siguientes rutas:

- Av. España.
- Av. Francia.
- Av. Alemania.
- Av. Inglaterra.

**Referencia al expediente de**

Capítulo 1 de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones | Anexo 1 Planos de la Adenda complementaria. |

### 4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

| Nombre | Descripción | Carácter | Fase |
|---|---|---|---|
| Instalación de faenas | Se habilitará una instalación de faenas (IIFF), la cual contará con todos los elementos necesarios para la ejecución de las actividades de construcción. La instalación contará con cierres perimetrales y de recintos provisorios, tales como: oficinas, comedor, servicios higiénicos, espacios destinados al acopio de materiales y residuos, además de los empalmes eléctricos y sanitarios necesarios para el suministro de servicios. Además, la instalación de faenas contará con un área para el lavado de ruedas de los camiones que salen de la obra y con un sector de lavado de canaletas de camiones mixer.<br><br>Cabe indicar que en la instalación de faenas no habrá preparación de alimentos, estos serán llevados por los mismos trabajadores ya preparados, únicamente para calentar y servir. Para ello contarán con un área de comedor equipado con refrigeradores, hornos microondas y otros enseres para calentar los alimentos de los trabajadores. En relación con los servicios higiénicos, la IIFF contará con baños y duchas con cantidad acorde con las exigencias establecidas en la normativa vigente, en cuanto a calidad y número mínimo de artefactos, señaladas en la tabla del artículo 23 del D.S. N°594/99. Al inicio de la fase de construcción se contempla el uso de baños químicos y duchas, cuya mantención, así como el retiro de las aguas residuales, será realizado por una empresa externa autorizada para ello, hasta que inicie la operación del empalme provisorio con la red sanitaria local.<br><br>El detalle de las partes de la instalación de faenas se presenta a continuación:<br><br><u>Oficinas IIFF:</u> Se instalarán contenedores acondicionados para ser utilizados como oficinas durante la fase de construcción del Proyecto con una superficie de 200 $m^2$.<br><br><u>Comedor:</u> Se destinará un área de 130 $m^2$ para la alimentación de los trabajadores, la que contará con microondas. No se considera preparación de alimentos, puesto que estos estarán a cargo de los propios trabajadores. El comedor cumplirá con los requisitos | Temporal | Construcción |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | | | |
|---|---|---|---|
| | establecidos en el artículo 28 del D.S. N° 594/99 del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (en adelante, D.S. Nº 594/99), es decir, el comedor se encontrará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.<br><br>Servicios Higiénicos: Se destinará un sector de 150 $m^2$ para la instalación de servicios higiénicos, compuesto por baños, duchas y vestidores. Se destinarán baños exclusivos para damas, en el caso de existir personal femenino durante esta fase, según D.S. N° 594/99 del MINSAL.<br><br>Caseta de guardia: Sector de control de acceso de las personas que participen en la construcción del Proyecto de 2 $m^2$.<br><br>Área de acopio de residuos no peligrosos: Consiste en un área de 30 $m^2$ para acopio temporal, donde se instalará un contenedor de 10 $m^3$ de tipo Ampliroll, el cual será utilizado para los residuos no peligrosos de la construcción.<br><br>Área de acopio de residuos domiciliarios: Para el acopio temporal de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, se considera una bodega, que esta contará con: techumbre; piso impermeable y lavable, con un sistema de desagüe para lavado en caso de derrame y acceso a agua para lavado; donde se almacenaran 5 de contenedores de 800 L, equivalentes al almacenamiento de 3 días.<br><br>En relación con el lavado de contenedores, se señala que, en el Portal Temuco existente, existen salas de basura, con las instalaciones necesarias para el lavado y sanitizado de los contenedores. En función de lo expuesto, los contenedores de la obra serán lavados y sanitizados en dichas instalaciones. En Anexo 3.2, de la Adenda complementaria se presenta el PAS 140 actualizado.<br><br>Bodega de RESPEL: Se implementará una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL de superficie 20 $m^2$ para el acopio temporal de éstos, que se generarán en esta fase, cuyas características constructivas darán cumplimiento al D.S Nº148/2004, que aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos del MINSAL.<br><br>Todas las características constructivas se indican en el Anexo 3.2 de la Adenda complementaria referido al PAS 142.<br><br>Bodega de Obra: Se implementará una bodega de 150 $m^2$ para almacenamiento de herramientas y equipos. | | |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Bodega de sustancias químicas: Bodega provisoria de 20 $m^2$ que se utilizará para el almacenamiento de materiales de la construcción que corresponderán a productos químicos o sustancias peligrosas (SUSPEL), cumpliendo con las exigencias establecidas en los artículos del 25 al 32, párrafo II "De las Bodegas Comunes" del D.S. N°43/2016 que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas del MINSAL.<br><br>La base o piso de esta bodega debe ser sólida, lavable y bajo esta base se debe colocar polietileno a fin de evitar que los líquidos contaminen el subsuelo. Además, tendrá una pendiente que permita que el líquido, en caso de derrame, escurra hacia la zona de control de derrames (canaleta a orilla de bodega), donde una vez ocurrido el derrame se pueda sacar sin contaminar el suelo.<br><br>Zona de Lavado de ruedas de Camiones y Lavado de Canoas de Mixer: El lavado de ruedas de camiones y canoas de camiones mixer se realizará en un área específica de la obra, la cual constará de un radier impermeable de hormigón de 60 $m^2$, con una pendiente de 4% y techo, que evitará que las aguas lluvias ingresen al sistema. El sistema tendrá una piscina decantadora de solidos de 5,7 $m^3$ y una piscina de acumulación de agua residual de lavado de 5,7 $m^3$.<br><br>Los residuos líquidos generados en el lavado de ruedas de camiones y canoas de camiones mixer, serán dirigidos a una piscina de acumulación para ser retirados con una frecuencia de 3 veces al mes, por una empresa autorizada; asegurando que el abastecimiento de hormigón no afecte el suelo de la obra. Todas las características constructivas se indican en el Anexo 5 de la Adenda complementaria PAS 139.<br><br>Bomba de Hormigón: Sector destinado a la instalación temporal de la bomba de hormigón requerida para la construcción del Proyecto de superficie 30 $m^2$.<br><br>Combustible: Se considera la utilización de una unidad portátil autorizada SEC, IMPAC o similar que corresponde a un equipo con surtidor y estanque: Kit Dieselmax 1000 Sag-35 con filtro y estanque de doble pared, certificado SEC New. Con estanque doble pared para el trasvase y suministro seguro de petróleo Diesel con capacidad de 1000 litros con equipo surtidor para 12V. Con filtro, pistola con sistema hombre muerto, cuenta litros e indicador de nivel estanque. La superficie considerada para el abastecimiento de combustible es de 2 $m^2$.<br><br>Vestidores: Sector de 100 $m^2$ para cambio de vestimenta y equipamiento para las personas que participen en la | | |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | | | |
|---|---|---|---|
| | construcción del Proyecto.<br><br><u>Patio de acopio y enfierradura:</u> Sector habilitado para el acopio de materiales de mayor tamaño de 340 $m^2$.<br><br><u>Grupos electrógenos:</u> Se instalará 1 grupo electrógeno de 250 kVA para casos de emergencia por corte del suministro eléctrico y para el inicio de los trabajos mientras se consigue empalme de obras. Los grupos electrógenos serán de uso exclusivo de la obra y ocuparán una superficie de 15 $m^2$.<br><br>A continuación, se muestra la ubicación de la instalación de faenas:<br><br> | | |
| Equipos y maquinaria a utilizar y vehículos | A continuación, se detallan la maquinaria, equipos y vehículos que serán utilizados durante la fase de construcción, la cual se encuentra detallado en el anexo 4.4 Informe de ruido y vibraciones de la Adenda complementaria. | Temporal | Construcción |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">Tipo de Maquinaria</th><th colspan="8">Lw[dB(A)] en bandas de 1/1 octava [Hz]</th><th rowspan="2">Nº Máquinas en Operación</th><th rowspan="2">Lw Global [dB(A)]</th><th rowspan="2">Referencia</th></tr>
<tr><th>63</th><th>125</th><th>250</th><th>500</th><th>1k</th><th>2k</th><th>4k</th><th>8k</th></tr>
<tr><td>Excavadora</td><td>78,8</td><td>76,9</td><td>86,4</td><td>91,8</td><td>91</td><td>90,2</td><td>86</td><td>73,8</td><td>2</td><td>99,8</td><td>BS 5228. Tabla C.2. Nº 25</td></tr>
<tr><td>Motoniveladora</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>2</td><td>108</td><td>BS 5228. Tabla C.5. Nº 27</td></tr>
<tr><td>Rodillo Compactador</td><td>86,8</td><td>81,9</td><td>81,4</td><td>86,8</td><td>89</td><td>88,2</td><td>82</td><td>71,8</td><td>5</td><td>101,6</td><td>BS 5228. Tabla C.5. Nº 27</td></tr>
<tr><td>Placa compactadora</td><td>60,8</td><td>82,9</td><td>73,4</td><td>80,8</td><td>85</td><td>84,2</td><td>84</td><td>75,8</td><td>5</td><td>97,8</td><td>BS 5228. Tabla 4. Nº 121</td></tr>
<tr><td>Camión Aljibe</td><td>76,8</td><td>81,9</td><td>86,4</td><td>91,8</td><td>97</td><td>95,2</td><td>89</td><td>79,8</td><td>5</td><td>107,6</td><td>BS 5228. Tabla C.4. Nº 16</td></tr>
<tr><td>Camión Mixer</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>10</td><td>106</td><td>BS 5228. Tabla D.6. Nº 33</td></tr>
<tr><td>Bomba de Hormigón</td><td>83,8</td><td>93,9</td><td>91,4</td><td>95,8</td><td>97</td><td>97,2</td><td>91</td><td>80,8</td><td>1</td><td>102,9</td><td>BS 5228. Tabla C.3. Nº 26</td></tr>
<tr><td>Helicóptero nivelador</td><td>1,8</td><td>11,9</td><td>91,4</td><td>91,8</td><td>98</td><td>94,2</td><td>91</td><td>82,9</td><td>4</td><td>107,2</td><td>BS 5228. Tabla C.5. Nº 9</td></tr>
<tr><td>Camión Tolva</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>15</td><td>112,8</td><td>BS 5228. Tabla D.3. Nº 98</td></tr>
<tr><td>Vibradores de Hormigón</td><td>63,8</td><td>81,9</td><td>89,4</td><td>88,8</td><td>90</td><td>90,2</td><td>88</td><td>82,8</td><td>4</td><td>102,7</td><td>BS 5228. Tabla C.4. Nº 34</td></tr>
<tr><td>Grúa Montaje</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td><td>88</td><td>Ver anexo 4/2 (*)</td></tr>
<tr><td>Alza Hombres</td><td>79,8</td><td>87,9</td><td>81,4</td><td>87,8</td><td>88</td><td>88,2</td><td>87</td><td>75,8</td><td>2</td><td>98,2</td><td>BS 5228. Tabla C.4. Nº 57</td></tr>
<tr><td>Atornillador eléctrico</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>3</td><td>87,8</td><td>Ver Anexo 4/2 (*)</td></tr>
<tr><td>Pistola de clavo</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td><td>100</td><td>Ver Anexo 4/2 (*)</td></tr>
<tr><td>Generador 250 kVA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td><td>97</td><td>Ver Anexo 4/3 (*)</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>61</td><td>116,9</td><td></td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Nuevas Tiendas; Locales Comerciales Menores; Restaurantes y entretenimiento.</td><td>La ampliación del Portal Temuco considera tiendas principales a nivel de superficie. Además, se consideran tiendas intermedias, tiendas menores y restaurantes menores. Todo lo anterior, se distribuye en tres niveles y en el cuarto nivel se proyectan oficinas.<br>En el mismo sentido, se contemplan áreas comunes, como: marquesinas, hall, pasillos, baños y oficinas de operación del Centro Comercial.<br>Los horarios del mall corresponden a lo siguiente:<br>- Horario de operación del centro comercial y Easy: 10:00 – 23:00 horas.<br>- Horario de operación supermercado: 08:00 – 20:30 horas.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Bodegas de Locatarios Grupo 1 y 2</td><td>Espacios habilitados para el arriendo de locatarios, destinados al almacenamiento de mercancías comunes en ningún caso de carácter peligroso.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Proyecto de Paisajismo Zona 1 y 2</td><td>El Proyecto contempla la definición de un sistema de riego sustentable, automatizado y por goteo, de tal manera que el uso de este sea lo más eficiente posible, haciendo un uso inteligente del recurso, a fin de no tener pérdidas de agua.<br>La sustentabilidad del riego corresponderá a la utilización del agua solo en las especies vegetales, y por lo tanto, serán riegos localizados del tipo goteros auto compensados de forma de regar puntualmente cada planta. Asimismo, las especies vegetales que se definan serán de bajos requerimientos hídricos lo que permitirá un mayor ahorro de agua. Bajo los follajes de los árboles en zonas que no existan arbustos y herbáceas, se utilizarán cubre suelos y/o especies rastreras que reemplacen el pasto, de esta forma se aumentará el ahorro de agua.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Proyecto de</td><td>El proyecto eléctrico ampliación del centro comercial</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
</table>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | | | |
|---|---|---|---|
| Eléctrico | contempla un empalme de media tensión nuevo, independiente del centro comercial existente, la cual se realizará en Av. Inglaterra, de acuerdo a factibilidad N° 14961068, entregada por CGE, de fecha 24 de diciembre de 2024, con una potencia de 3063 kWh. Desde el punto entregado por CGE se canaliza alimentador de media tensión hasta la sala eléctrica ubicada en el segundo subterráneo. En la cual se ubicarán celdas de media tensión, transformadores y grupos electrógenos los que alimentarán toda la ampliación del portal Temuco.<br>En cada uno de los pisos se ubicará una sala de tableros que contendrá los tableros eléctricos de locales comerciales y servicios comunes. Los locales comerciales se alimentarán por ductos de barra en diferentes verticales y en general la distribución será por pasillos técnicos. Para los servicios comunes la alimentación será en cableado tipo EVA por bandeja porta conductor avanzando por pasillos.<br>En los locales comerciales se contempla la incorporación de un tablero eléctrico con llave que tiene dos alimentaciones independientes, una normal y una emergencia, la que estará limitada a 2.2KW. La alimentación normal estará sujeta al cálculo de los metros cuadrados de local con potencia.<br>Para los servicios comunes se contempla iluminación del tipo led, emergencia, super emergencia y normal y señaléticas de escape. Los enchufes serán para el aseo normal.<br>Se consideran 2 Grupos Electrógenos de respaldo de 450 kVA, cada uno. | | |
| Proyecto de Aguas Lluvias (incluye Dren (zanja de infiltración) + Estanque almacenamiento temporal) | El proyecto de aguas lluvia contempla la captación, conducción de las aguas provenientes tanto de cubierta, como de pavimentos exteriores. Todas las aguas lluvia del proyecto, se conducirán a un dren (zanja de infiltración) ubicada en Av. España.<br><br>- <u>Dren:</u><br>El Dren proyectado en los estacionamientos emplazados en Av. España, consideran:<br>- Geotextil: Será de polipropileno no tejido, de filamentos continuos, unidos mecánicamente por agujado. El geotextil de alta permeabilidad y resistente al rayo UV, contará con la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos producidos en la instalación.<br>- Áridos: El material debe estar limpio y libre de impurezas al momento de llenar la zanja de infiltración.<br>- Sistema Conodren. Es un sistema de drenaje de conos invertidos para la construcción de zanjas o drenes de infiltración con un diseño en estrella que le otorga una gran resistencia y eficiencia. Su estructura, permite filtrar el agua con mayor efectividad ya que tiene una | Permanente | Operación |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

permeabilidad del 97%, reduciendo los volúmenes de drenes, otorgando una mejor eficiencia de absorción.
El dren se encuentra diseñado para recibir las aguas lluvia del Proyecto, además de las potenciales aguas por afloramiento de la napa en el nivel del piso terminado, como medida preventiva ante un eventual aumento del nivel de la napa.
Además de lo anterior, de acuerdo con lo mencionado en el capítulo 8, sección C500 del Manual de Drenaje Urbano, el cual indica que "se deberán instalar barbacanas de desagüe a lo largo de todos los muros, ubicadas en la parte más baja de la estructura donde exista escurrimiento libre", se dispondrán barbacanas en el radier del nivel piso terminado, espaciadas cada 2 m, con un diámetro de 50 mm cada uno, obteniendo un total de 1.088 barbacanas; el radier tendrá pendiente hacia el centro y se dispondrá de una canal que conducirá el agua hacia un estanque y de allí se impulsará hasta el dren ubicado por sector España. El dren funciona como filtro, asegurando que no pase algún eventual elemento contaminante al subsuelo. A continuación, en la Figura se muestra la ubicación del dren y en la Tabla las características geométricas del dren.

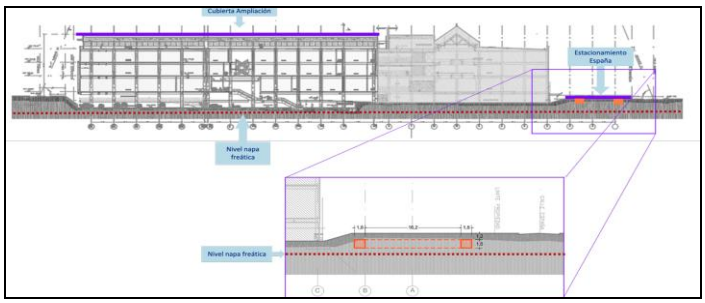



Figura 1 Ubicación del dren respecto de la obra (vista desde calle Inglaterra)

| Datos Geométricos Dren | | |
|---|---|---|
| Altura (H) | 1,58 | 2,5 |
| Ancho (W) | 3,20 | 8 |
| Largo (L) | 205,60 | 257 |
| Área Filtrante m2 | 657,72 | 2056 |
| Vol. Total Cajas m3 | 1.036,22 | |
| Área Basal m2 | 657,92 | |
| Altura max. Agua m | 1,28 | |
| Geotextil 200 gr/m2 | 2.761,00 | |

El largo total requerido de Dren es de 205,60 m el cual se distribuye en dos Drenes de 70,4 m y cuatro de 16,20 m.

- <u>Estanque de almacenamiento temporal:</u>
Estanque de almacenamiento temporal previo al dren,


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | | | |
|---|---|---|---|
| | mencionado precedentemente.<br><br>En definitiva, el Proyecto descargará todas las aguas lluvia y aquellas aguas provenientes del eventual afloramiento de la napa sobre el nivel de piso terminado del segundo subterráneo, en el dren proyectado en el sector estacionamientos por Avenida España, es decir, la solución de las aguas lluvia y el potencial afloramiento de la napa, se resolverán dentro del terreno del Portal.<br><br>El detalle de la solución de aguas lluvia se presenta en el Anexo 4.1 de la Adenda complementaria. | | |
| Proyecto de Sanitario Agua Potable/ Alcantarillado | - <u>Agua Potable</u><br>Para el proyecto de Agua Potable, se tiene contemplado proyectar un nuevo MAP por Av. Inglaterra, de acuerdo a la factibilidad otorgada por Aguas Araucanía (N°F-2024-0016), de manera de contar con dos medidores dentro de la propiedad, uno que abastece directamente al centro comercial existente, y otro que viene a atender las demandas de la ampliación del nuevo centro comercial. Este nuevo arranque se proyectará en 75 mm y estará ubicado en Av. Inglaterra, el cual viene a complementar al del edificio existente el cual de la misma forma se encuentra ejecutado en 75 mm. Se contemplará el uso de un estanque de acumulación de agua potable y posterior distribución hacia los recintos proyectados.<br><br>- <u>Alcantarillado</u><br>Para el saneamiento de las descargas de alcantarillado, se tiene considerado proyectar verticales de descargas en los locales que así lo demanden, y conducirlas hacia un sistema de tratamiento mediante cámaras desgrasadoras para las descargas de locales gastronómicos, dichas Cámaras contarán con un sistema de ajuste de pH, y acciones de mantención y limpieza de éstas, 6 veces al año. Además, se contempla un colector de aguas negras (aguas servidas) para todo lo que considere descargas de servicios sanitarios. Todos estos elementos, se tiene considerado dirigirlas al colector de 175 mm existente por Av. Inglaterra, de acuerdo a la factibilidad otorgada por Aguas Araucanía (N° F-2024-0016). | Permanente | Operación |
| Proyecto control de incendios | Este sistema estará compuesto por los siguientes subsistemas: Sistema de extinción, detección de humo y audio de evacuación.<br><br>El sistema de detección será el encargado de detectar tempranamente cualquier foco de incendio y activar alarmas.<br><br>Además, estará conformado por una o más centrales y por una red de detectores automáticos de humo, pulsadores y módulos relé para activar la apertura de puertas | Permanente | Operación |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | | | |
|---|---|---|---|
| | automáticas, detener equipos de climatización, etc.<br><br>El sistema de audio de evacuación estará compuesto por una red de parlantes, a través de los cuales, es posible transmitir mensajes pregrabados o en vivo para dirigir los procedimientos de evacuación del complejo. Todos estos sistemas estarán diseñados según lo indicado en la OGUC y basados en las normas NFPA (National Fire Protection Association).<br><br>El sistema de extinción de Incendios: combate incendios, estará compuesto por un sistema de red húmeda, una red seca que consta de gabinetes con mangueras semirrígidas para el ataque primario de focos de incendio.<br><br>Adicionalmente contará con un sistema de rociadores automáticos (sprinklers), el cual está orientado a otorgar un nivel de protección mayor y confiable, ya que opera en forma completamente automática. Este sistema está pensado para proteger a las personas y la estructura del edificio.<br><br>El sistema de sprinklers: estará compuesto por una red de rociadores automáticos que están permanentemente presurizados con agua proveniente de unos estanques de almacenamiento y un sistema de bombeo el cual cumplirá íntegramente con lo indicado en las normas NFPA.<br><br>El sistema de extinción de la ampliación se conectará al sistema existente en el nivel +97,50 el cual consta de: los siguientes elementos: Estanque de agua; Una bomba hidráulica principal con accionamiento de motor diésel, de 1500 GPM @ 135 PSI; Un estanque diésel doble pared de 900 l; Una bomba jockey y Tableros de control. | | |
| Proyecto de climatización | El Proyecto contempla la climatización de las áreas comunes y la factibilidad para cada uno de los locales comerciales. La climatización será mediante centrales de frio del tipo Chillers bomba de calor (producción de agua fría para climatizar y agua caliente para calefaccionar). La central térmica está ubicada en la cubierta del centro comercial. Al agua será transportada a cada punto mediante cañerías de fierro negro (surtidor y retorno) y serán distribuido mediante bombas de circulación de agua. El centro comercial tendrá unidades manejadoras de aire (UMAS) para climatizar, ventilar y filtrar el aire que se inyecta a los recintos. Cada local tendrá también un equipo para que a futuro cada locatario haga su proyecto de habilitación.<br>Se considera también la ventilación de los recintos mediante unidades manejadoras de aire, que cumplirán la función de inyectar aire exterior para así renovar el aire en el interior del centro comercial. Estos equipos estarán ubicados en cubierta. Para los baños, se considera extracción de aire mediante equipos mecánicos | Permanente | Operación |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

<table>
<tr><td></td><td>(ventiladores) redes de ductos y rejillas de extracción.<br>Para locales del tipo restaurant, se contempla dejar factibilidad de extracción de aires grasos, mediante ductos de fierro negro para extracción de campanas. Se contempla también dejar un ducto de plancha galvanizada para la compensación del aire extraído por la campana.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Estacionamientos</td><td>Con la implementación del Proyecto se alcanzarán los 2.180 estacionamientos de vehículos livianos y 270 estacionamientos de bicicletas. Niveles -1 y -2.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Pavimentación para normalización de dispositivos de rodados</td><td>Se considera elaborar y ejecutar un proyecto ingeniería de detalle para la normalización de los dispositivos de rodados, en las siguientes intersecciones:
<table>
<tr><th rowspan="2">Intersección</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84, huso 18.</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>Inglaterra con Trizano, 1 unidad.</td><td>708034.49</td><td>5710059.21</td></tr>
<tr><td>Inglaterra con Francia, 4 unidades.</td><td>707880.06</td><td>5710170.32</td></tr>
<tr><td>Acceso a Mall por Inglaterra, 2 unidades.</td><td>707780.23</td><td>5710211.47</td></tr>
<tr><td>Egreso a Mall por Inglaterra, 2 unidades.</td><td>707729.55</td><td>5710239.78</td></tr>
<tr><td>Inglaterra con España, 4 unidades.</td><td>707686.29</td><td>5710265.56</td></tr>
<tr><td>Inglaterra con Hochstetter, 4 unidades.</td><td>707580.32</td><td>5710318.31</td></tr>
<tr><td>Alemania con Torremolinos, 4 unidades.</td><td>707280.50</td><td>5710109.66</td></tr>
<tr><td>Alemania con Los Cipreses, 2 unidades.</td><td>707412.62</td><td>5710058.91</td></tr>
<tr><td>Alemania con Hochstetter, 2 unidades.</td><td>707431.50</td><td>5710039.20</td></tr>
<tr><td>Alemania con España, 4 unidades.</td><td>707542.88</td><td>5709983.54</td></tr>
<tr><td>Acceso y Egreso Mall por Alemania, 2 unidades.</td><td>707626.83</td><td>5709953.58</td></tr>
<tr><td>Alemania con Francia, 6 unidades.</td><td>707736.29</td><td>5709891.31</td></tr>
<tr><td>Senador Estébanez con Holandesa, 6 unidades.</td><td>707444.61</td><td>5709664.36</td></tr>
<tr><td>Acceso y Egreso Mall por España, 6 unidades.</td><td>707588.45</td><td>5710066.54</td></tr>
<tr><td>Acceso y Egreso Mall por España, 6 unidades.</td><td>707645.04</td><td>5710174.79</td></tr>
<tr><td>España con Pasaje de la castellana, 2 unidades.</td><td>707665.79</td><td>5710216.45</td></tr>
</table>
El detalle de la ubicación de las obras proyectadas se puede visualizar en el Anexo 1 - Planos de la Adenda Complementaria.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Pavimentación para reparación</td><td>Se considera elaborar y ejecutar un proyecto ingeniería de detalle para la reparación de veredas para dar continuidad</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
</table>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | | | |
|---|---|---|---|
| de vereda. | peatonal en los siguientes puntos:<br>- Vereda Norte Inglaterra entre Francia y España<br>- Vereda Norte y sur Inglaterra entre Francia y Trizano.<br>- Vereda Poniente Senador Estébanez entre Av. Alemania y Holandesa.<br><br>El detalle de la ubicación de las obras proyectadas se puede visualizar en el Anexo 1 - Planos de la Adenda Complementaria. | | |
| Pavimentación para reparación de calzadas. | Se considera elaborar y ejecutar un proyecto ingeniería de detalle para la reparación de calzadas, en los siguientes puntos:<br>- Av. Alemania entre Porvenir y Trizano.<br>- Calle Inglaterra entre Hochstetter y Trizano.<br>- Calle Francia entre Inglaterra y Av. Alemania.<br>- Calle España entre Inglaterra y Av. Alemania.<br>El detalle de la ubicación de las obras proyectadas se puede visualizar en el Anexo 1 - Planos de la Adenda Complementaria. | Permanente | Operación |
| Señalización y Demarcación | Se elaborará y ejecutará un proyecto de demarcación y señalización, el cual será presentado a la Dirección de Tránsito de Temuco para su revisión y aprobación, el cual considera las siguientes calles:<br>- Av. Alemania entre Porvenir y Trizano.<br>- Inglaterra entre Hochstetter y Trizano.<br>- Hochstetter entre Av. Alemania e Inglaterra.<br>- España entre Av. Alemania e Inglaterra.<br>- Francia entre Av. Alemania e Inglaterra.<br>- Senador Estébanez entre Av. Alemania y Holandesa.<br>Para mayor detalle respecto de la ubicación se pueden visualizar los Anexos 4.6.4 - Planos y 4.6.5 – Kmz de la Adenda Complementaria. | Permanente | Operación |
| Proyecto de semáforo | Elaborar y ejecutar un proyecto de comunicaciones para conectar los semáforos de Av. Alemania entre Blanco Encalada y Andes. Los semáforos deberán quedar integrados al sistema de control de la UOCT – ARAUCANIA, mediante enlace telefónico o VPN.<br><br>Para mayor detalle respecto de la ubicación se pueden visualizar los Anexos 4.6.4 - Planos y 4.6.5 – Kmz de la Adenda Complementaria. | Permanente | Operación |
| Proyecto de semáforo | Elaborar y ejecutar un proyecto de comunicaciones para conectar los semáforos de Inglaterra entre Francia y Recreo. Los semáforos deberán quedar integrados al sistema de control de la UOCT – ARAUCANIA, mediante enlace telefónico o VPN.<br>Para mayor detalle respecto de la ubicación se pueden visualizar los Anexos 4.6.4 - Planos y 4.6.5 – Kmz de la Adenda Complementaria. | Permanente | Operación |
| Proyecto de | Se deberá Normalizar los controladores de las siguientes | Permanente | Operación |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | | | |
|---|---|---|---|
| semáforo (controladores) | intersecciones semaforizadas:<br>- Av. Alemania / Dinamarca.<br>- Av. Alemania / Francia.<br>- Av. Alemania / España.<br>- Av. Alemania / Hochstetter.<br>- Alemania / Torremolinos.<br>- Av. Alemania / Recreo.<br>- Av. Alemania / Porvenir.<br>- Av. Alemania / Andes.<br>- Inglaterra / Francia.<br>- Inglaterra / España.<br>- Inglaterra / Hochstetter.<br>Para mayor detalle respecto de la ubicación se pueden visualizar los Anexos 4.6.4 - Planos y 4.6.5 – Kmz de la Adenda Complementaria. | | |
| Proyecto de semáforo (OTU digital). | Se deberá instalar OTU Digital en las siguientes intersecciones semaforizadas:<br>- Av. Alemania / P. Norte.<br>- Av. Alemania / Phillippi.<br>- Av. Alemania / Dinamarca.<br>- Av. Alemania / Francia.<br>- Av. Alemania / España.<br>- Av. Alemania / Hochstetter.<br>- Alemania / Torremolinos.<br>- Av. Alemania / Recreo.<br>- Av. Alemania / Porvenir.<br>- Av. Alemania / Andes.<br>- Inglaterra / Francia.<br>- Inglaterra / España.<br>- Inglaterra / Hochstetter.<br>- Inglaterra / Recreo.<br>Para mayor detalle respecto de la ubicación se pueden visualizar los Anexos 4.6.4 - Planos y 4.6.5 – Kmz de la Adenda Complementaria. | Permanente | Operación |
| Proyecto de semáforo (Sintonía Fina) | Elaboración de un estudio de programación, sintonía fina y la posterior reconfiguración de controladores, las que deberán ser revisadas y aprobadas por UOCT, en toda el área de influencia definida para el proyecto, para todos los periodos definidos por UOCT. Esta medida se desarrollará para las intersecciones semaforizadas del eje Av. Alemania e Inglaterra, contenidos dentro del área de influencia. | Permanente | Operación |
| Cámara CCTV | Producto de que aun aplicando la medida de control existen 2 puntos donde el grado de saturación no cumple es que se plantea como medida de gestión y apoyo la implementación de 2 cámaras CCTV conectada al sistema de control de UOCT, en el área de influencia. La ubicación definitiva será coordinada con la entidad encargada de su operación. | Permanente | Operación |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

### 4.3. Acciones del proyecto

| Tabla 4.3 Acciones del proyecto | |
|---|---|
| **Nombre** | **Fase** |
| Habilitación de instalación de faenas | Construcción |
| Tránsito vehicular | Construcción y operación |
| Control de acceso | Construcción |
| Movimiento de tierra | Construcción |
| Demolición | Construcción |
| Obra gruesa | Construcción |
| Terminaciones | Construcción |
| Funcionamiento de Vehículos y Maquinaria | Construcción |
| Frente de trabajo | Construcción |
| Retiro de IIFF | Construcción |
| Transporte de productos | Operación |

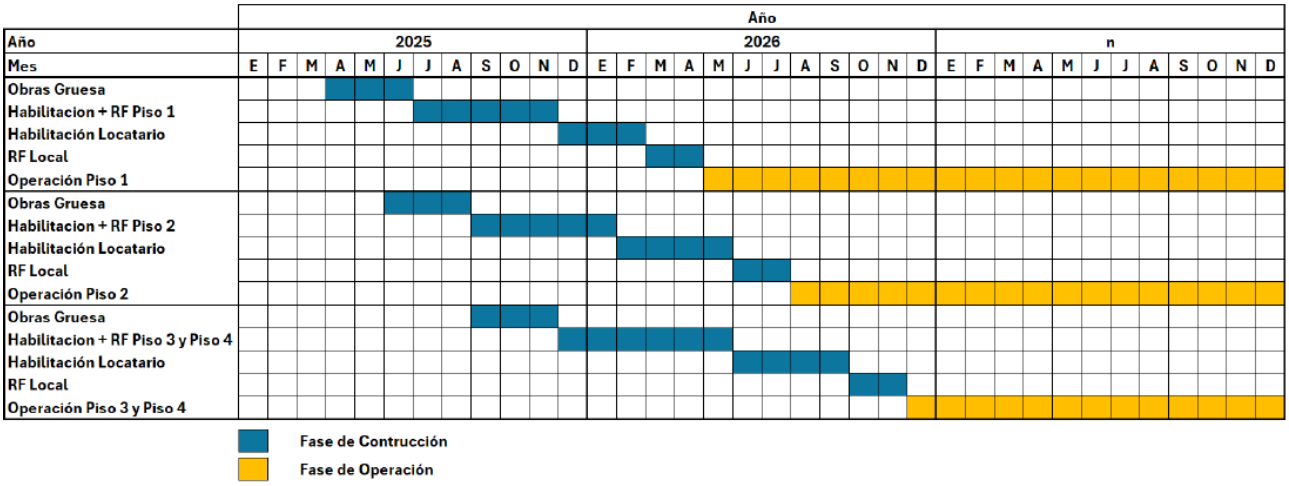
### 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

| Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad | |
|---|---|
| **4.4.1 Fase de Construcción** | |
| Fecha estimada de inicio | Abril de 2025. |
| Parte, obra o acción que establece el inicio | La actividad que dará inicio corresponde a la ejecución de cierres perimetrales para inicio de las obras. |
| Fecha estimada de término | Noviembre de 2026. |
| Parte, obra o acción que establece el término | La actividad que dará término a la Fase de Construcción corresponde al retiro de obras. |
| **4.4.2 Fase de Operación** | |
| Fecha estimada de inicio | Diciembre de 2026 |
| Parte, obra o acción que establece el inicio | La actividad que dará inicio corresponde a la entrega de los recintos considerados, ya sea que se trate de aquellos de control directo del Titular (espacios comunes, estacionamientos, entre otros) o de aquellos habilitados y operados por los locatarios (locales comerciales, restaurantes y otros). |
| Fecha estimada de término | No aplica, dado que la fase de operación se proyecta de manera indefinida. |
| Parte, obra o acción que establece el término | No aplica, dado que la fase de operación se proyecta de manera indefinida. |
| **4.4.3 Fase de Cierre** | |
| Fecha estimada de inicio | No aplica. |
| Parte, obra o acción que establece el inicio | No aplica. |
| Fecha estimada de término | No aplica. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Parte, obra o acción que establece el término | No aplica. |

A continuación, se muestra el detalle del cronograma:




Nomenclatura:

- RF: Recepción Final.
- Habilitación + RF: Corresponde a una recepción municipal en carácter de Obra Gruesa Habitable.
- RF Local: Luego de terminada la habilitación de locales, y en los casos que corresponda según la normativa vigente, se solicita la recepción de las obras de habilitación de los locales, lo que permite aperturar la etapa que el Centro Comercial defina a apertura.
- PAD: corresponde al momento en que el local, previa recepción municipal como obra gruesa habitable.

## 4.5. Mano de obra

| Tabla 4.5 Mano de obra | |
|---|---|
| **Fases** | **Número máximo de personas** |
| Construcción | 500 |
| Operación | 250 |
| Cierre | - |
| **Total** | 750 |

## 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 |
| Equipos y maquinaria y vehículos |



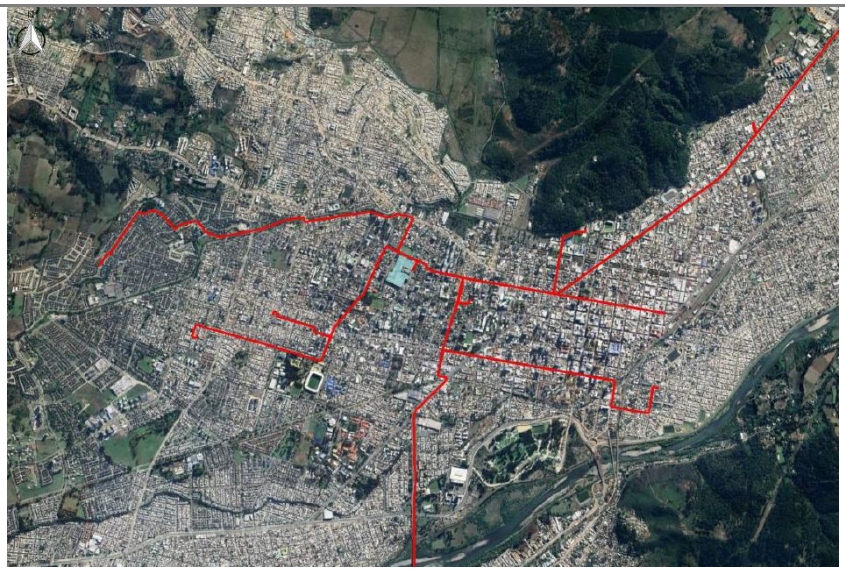
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

#### 4.6.1.2. Acciones

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.1.2 Acciones</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Habilitación de instalación de faenas</td><td>Se considera la habilitación de la instalación de faenas, la que contará con todos los elementos necesarios para la ejecución de las actividades de construcción. La instalación de los recintos de faena se llevará a cabo el primer mes de construcción del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Tránsito vehicular</td><td>En la siguiente tabla, se presenta el flujo vehicular asociado a camiones para la fase de construcción, años 1 y 2.
<table>
<tr><th>Año</th><th>Viajes</th><th>Camiones/mes*</th><th>Camiones/día**</th><th>Camiones/hora***</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1.195</td><td>100</td><td>5</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>2</td><td>600</td><td>50</td><td>2</td><td>0,3</td></tr>
</table>
Las rutas a utilizar por los camiones en esta fase, separadas por actividad se señalan a continuación:
<table>
<tr><th>Actividad</th><th>Trayecto</th></tr>
<tr><td>Retiro de Aguas Servidas (2 meses)</td><td>Pablo Ortega - Carlos Morales - Av. Pablo Neruda - Hochstetter - Inglaterra - Francia</td></tr>
<tr><td>Reposición/Recambio de Baños Químicos</td><td>Av. San Martin - Manuel Antonio Matta - Pedro León Gallo - Gral. Mackenna - Av. San Martin - Phillippi - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia</td></tr>
<tr><td>Retiro de Residuos Industriales Líquidos</td><td>Francia - Inglaterra - Manuel Rodríguez - Caupolicán - Rudecindo Ortega - Ruta 5 Sur hasta lim. PDA al Noreste - Dest: Chillan Viejo</td></tr>
<tr><td>Suministro de Agua Potable (Bidones de 20 lts)</td><td>Marina - Rudecindo Ortega - Caupolicán - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia</td></tr>
<tr><td>Suministro de Agua Potable (Camión Aljibe)</td><td>S-508 - S-494 - S-500 - Carr. Longitudinal Sur - Caupolicán - León Gallo - Phillippi - Manuel Rodríguez - Francia</td></tr>
<tr><td>Suministro de Combustible</td><td>Av. Alemania - Phillippi - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia</td></tr>
<tr><td>Retiro de Residuos Industriales No Peligrosos</td><td>Av. Los Urbanistas - El Estero - La Vertiente - Av. Los Urbanistas - El Alcázar de Sevilla - Av. Gabriela Mistral - Andes - Gabriela Mistral - Pedro de Valdivia - España - Inglaterra - Francia</td></tr>
<tr><td>Retiro de Escombros</td><td>Ruta 5 Sur - Carr. Longitudinal Sur - Caupolicán - León Gallo - Phillippi - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia</td></tr>
<tr><td>Retiro de Excedentes de Tierra</td><td>Ruta 5 Sur - Carr. Longitudinal Sur - Caupolicán - León Gallo - Phillippi - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia</td></tr>
<tr><td>Retiro de Residuos Industriales Peligrosos</td><td>Av. Los Urbanistas - El Estero - La Vertiente - Av. Los Urbanistas - El Alcázar de Sevilla - Av. Gabriela Mistral - Andes - Gabriela Mistral - Pedro de Valdivia - España - Inglaterra - Francia</td></tr>
<tr><td>Suministro de Productos Químicos y Otras Sustancias</td><td>Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia</td></tr>
<tr><td>Transporte de Relleno</td><td>Rume - Lago Pirihueico - Bernardo O'Higgins - Sangers - Bernardo O'Higgins - Hochstetter - Inglaterra - Francia</td></tr>
<tr><td>Transporte de Estabilizado</td><td>Rume - Lago Pirihueico - Bernardo O'Higgins - Sangers - Bernardo O'Higgins - Hochstetter - Inglaterra - Francia</td></tr>
<tr><td>Transporte de Fierro</td><td>Caupolicán - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia</td></tr>
<tr><td>Transporte de Moldajes</td><td>Caupolicán - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia</td></tr>
<tr><td>Transporte de Estructuras Metálicas</td><td>Caupolicán - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia</td></tr>
<tr><td>Transporte Tabiquería</td><td>Caupolicán - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia</td></tr>
<tr><td>Transporte Techumbre</td><td>Caupolicán - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia</td></tr>
</table></td></tr>
</table>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| |  <br>Figura 2 Rutas de Camiones en la fase de construcción<br>(Fuente: Anexo 3 - Movilidad de la Adenda)<br><br>Respecto de los horadios de transito de camiones, en la respuesta 1.6.2.3.2 de la Adenda complementaria (Pág. 13) se señala que la operación de camiones a la obra se realizará fuera de los horarios peaks de flujos vehicular como lo es en el periodo Punta Mañana, Punta Mediodía y Punta Tarde de días laborales. Para ello, se tiene que la llegada y salida de camiones se efectúe entre las 8:30 y 13:00 hrs y entre las 14:30 hrs y 18:30 hrs. Además existirá un banderillero, cuya función será regular el ingreso y salida de camiones a la obra; disminuir la interacción entre los vehículos y peatones que circulan por calle Francia, y facilitar el ingreso de camiones solicitando a los peatones que se detengan y así poder interrumpir el menor tiempo posible el flujo vehicular. |
| Control de acceso | Para efectuar el control de acceso a la obra se habilitará un recinto que será utilizado como portería con personal de guardia las 24 horas del día, cuyo objetivo será el controlar el acceso a la obra de personas y vehículos.<br><br>Además, se contará con banderillero, su función es regular el ingreso y salida de camiones a la obra, disminuyendo con ello la interacción entre los vehículos y peatones que circulen por calle Francia, previniendo con ello posibles accidentes que pudiesen ocurrir. Además, su función será facilitar el ingreso de camiones solicitando a los peatones que se detengan y así poder interrumpir el menor tiempo posible el flujo vehicular.<br><br>El cierre perimetral permitirá restringir el acceso a la zona de construcción de personas ajenas a la obra. Este acceso además prestará servicios para la entrada y salida de camiones, vehículos de carga, personal, etc., y contará con la señalización de tránsito respectiva indicando el ingreso y salida de camiones. Además, se habilitarán señaléticas en las vías de tránsito de maquinaria y vehículos en la obra para dar cumplimiento a las medidas de seguridad. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Movimiento de tierra | En esta actividad se consideran todos los movimientos de tierra requeridos para la construcción del proyecto, incluida la ejecución del nivel subterráneo proyectado y la ejecución de las obras de urbanización del terreno: redes de servicios, pavimentación interior y vialidad exterior. |
| Demolición | Se considera demoler las construcciones existentes en el área donde se ejecutará el proyecto. Los únicos escombros generados por el Proyecto se asocian a la conexión de éste con el Portal existente, lo cual se dará una vez que la obra se encuentre habilitada, estimándose una generación aproximada de 128 ton. |
| Obra gruesa | Corresponde a las fundaciones de las edificaciones, sobre las cuales se levantan los elementos estructurales y para hormigón armado y/o prefabricado, tales como pilares, vigas y losas y cubiertas.<br>Avanzada la obra gruesa, se inicia la instalación de tabiquerías interiores, ductos, instalaciones y arranques de servicios. |
| Terminaciones | Luego de ejecutada la actividad de obra gruesa se contempla la ejecución de las terminaciones de los diferentes niveles, incluyendo obras e instalaciones tendientes a habilitar los recintos para su uso, tales como luminarias, artefactos, pinturas y revestimientos, etc. |
| Funcionamiento de Vehículos y Maquinaria | Cada una de las actividades de la Fase de Construcción requerirá la utilización de vehículos y maquinaria las cuales se han detallado anteriormente. |
| Frente de trabajo | Durante la fase de construcción se considera la utilización de frentes de trabajo que se desplazarán sobre las áreas de construcción según el avance en la ejecución del Proyecto. Cada frente de trabajo contará con suministro de agua potable mediante empalme a la red de agua potable de Aguas Araucanía.<br>Además de, áreas de acopio temporal de material, área de acopio temporal de Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios (RSA) y residuos no peligrosos (material sobrante de la construcción). |
| Retiro de IIFF | Una vez concluida la Fase de Construcción se procederá al retiro de la instalación de faena. |

### 4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

| **Nombre** | **Descripción** |
|---|---|
| Agua potable | El agua potable para la instalación de faenas se obtendrá mediante un empalme con la red de agua potable de Aguas Araucanía. La demanda máxima durante esta fase de 150 l/persona/día, en el período en que se requerirá mayor cantidad de personal.<br>En resumen, el requerimiento de agua es de: |

| Fase | Origen | Periodo | Consumo ($m^3$/día) |
|---|---|---|---|
| Consumo doméstico | Aguas Araucanía (Red local de agua potable) | 20 meses | 75 |

| | |
|---|---|
| Agua para la Construcción | - <u>Agua de Lavado de Ruedas de Camiones:</u> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

<table>
<tr><td></td><td>Se estima un flujo máximo de 80 camiones por día, que se retirarán del área de la obra, y un volumen de 5 litros de agua para lavar las ruedas de un camión, utilizando hidrolavadoras de alto rendimiento; por lo que se utilizarían aproximadamente 400 L/día de agua (0,4 $m^3$/día), como máximo por este concepto.<br><br>- <u>Agua de Lavado de Canoas de Camiones Mixer:</u><br><br>Se estima la operación de 10 camiones mixer por día y un volumen máximo de 20 litros de agua para lavar la canoa de un camión; por lo que se utilizarían aproximadamente 200 L/día de agua (0,2 $m^3$/día), como máximo por este concepto.<br><br>Consumo Agua de Lavado de Ruedas de Camiones y Canoas de Camiones Mixer.
<table>
<tr><th>Actividad</th><th>Consumo Máximo [$m^3$/día]</th><th>Consumo Máximo [$m^3$/mes] (*)</th></tr>
<tr><td>Lavado de ruedas de camiones</td><td>0,4</td><td>9,6</td></tr>
<tr><td>Lavado de Canoas de Camiones Mixer</td><td>0,2</td><td>4,8</td></tr>
</table>
(*) Cálculo realizado en base a 24 días por mes (jornada de lunes a sábado)</td></tr>
<tr><td>Servicios Higiénicos</td><td>La IIFF contará con baños y duchas en cantidad acorde con lo indicado en la normativa vigente, en cuanto a calidad y número mínimo de artefactos señalados en la tabla del artículo 23 del D.S. N°594/99. Los servicios higiénicos se conectarán con empalme de la red sanitaria local.</td></tr>
<tr><td>Energía Eléctrica</td><td>El proyecto eléctrico ampliación del centro comercial contempla un empalme de media tensión nuevo, independiente del centro comercial existente, de acuerdo a factibilidad N° 14961068, entregada por CGE, de fecha 24 de diciembre de 2024, con una potencia de 3063 kWh. Desde el punto entregado por CGE se canaliza alimentador de media tensión hasta la sala eléctrica ubicada en el segundo subterráneo. En la cual se ubicarán celdas de media tensión, transformadores y grupos electrógenos los que alimentarán toda la ampliación del portal Temuco.<br><br>Además, se contempla 1 grupo electrógeno de 250 kVA para casos de emergencia por corte del suministro eléctrico.</td></tr>
<tr><td>Combustible</td><td>Se requerirá diésel para el funcionamiento de maquinarias y equipos. El abastecimiento se realizará mediante camiones cisterna, manteniendo en registro los ingresos a la obra.<br><br>Por otro lado, se hace presente que las mantenciones de maquinaria y equipos se llevarán a cabo en talleres externos autorizados manteniendo en la obra el registro que lo acredite. Lo anterior, podrá realizarse mediante boletas, facturas u otros documentos o la contratación de los servicios de mantención. En función de lo anterior, no se utilizarán aceites y lubricantes al interior del Proyecto</td></tr>
<tr><td>Insumos y materiales</td><td>Para llevar a cabo la construcción de las obras del Proyecto, son necesarios algunos insumos y materiales, los cuales se detallan en la tabla a continuación.</td></tr>
</table>


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| Insumos | Volumen/Peso |
|---|---|
| Relleno | 533 $m^3$ |
| Estabilizado | 2.310 $m^3$ |
| Hormigón | 4.500 $m^3$ |
| Fierro | 382.500 kg |
| Moldajes | 2.500 $m^2$ |
| Estructura Metálica | 120.000 kg |
| Tabiquería | 21.000 $m^2$ |
| Techumbre | 7.500 $m^2$ |

### 4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*

| Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Suelo | El Proyecto se emplaza en un área completamente intervenida, sin embargo, se realizarán excavaciones producto de la habilitación de estacionamientos subterráneos, por un volumen de 3.850 $m^3$, de los cuales se estima que aproximadamente un 30% podría ser reutilizado para nivelación. El excedente será dispuesto en un sitio de disposición final autorizado. |

### 4.6.4. Emisiones y efluentes

#### 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

| Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Emisiones Atmosféricas | Para la estimación de las emisiones atmosféricas se elaboró un Estudio de Emisiones Atmosféricas, actualizado en el Anexo 4.5 de la Adenda complementaria. Dicho Estudio, considera la generación de material particulado y gases de combustión, durante la fase de construcción, asociada a las actividades de escarpe; excavaciones; erosión eólica; nivelación; compactación; carga y descarga de material; circulación de vehículos por caminos pavimentados; circulación de vehículos pesados por caminos no pavimentados; gases de combustión de maquinaria; gases de combustión de vehículos; gases de combustión de grupos electrógenos.<br><br>Las emisiones atmosféricas generadas en la fase de construcción se detallan a continuación:<br><br>Resumen Estimación de Emisiones por Año para Fase de Construcción<br>Fuente de emisión \| $MP_{10}$ \| $MP_{2.5}$ \| CO \| NOx \| $NH_3$ \| SOx \| COV's<br>Año 1 \| 0,561 \| 0,293 \| 0,966 \| 3,571 \| 0,000 \| 0,183 \| 0,276<br>Año 2 \| 0,238 \| 0,214 \| 0,835 \| 3,291 \| 0,000 \| 0,183 \| 0,259<br>Total [ton/fase] \| 0,799 \| 0,507 \| 1,801 \| 6,862 \| 0,001 \| 0,366 \| 0,535<br><br>Las emisiones de partículas relacionadas con las partes y obras contempladas en fase de construcción tienen su máxima expresión en MP10, aunque en una proporción poco significativa dado su desarrollo transitorio.<br><br>En relación con los cálculos realizados para la estimación de las |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | emisiones del Proyecto, es posible colegir que las contribuciones de gases y particuladas asociadas a la fase de construcción y operación, no son significativas.<br><br>El detalle del estudio de emisiones atmosféricas se encuentra en el Anexo 4.5 Informe de Emisiones 1 y Anexo 4.5 Informe de Emisiones 2 de la Adenda complementaria. |

**4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:**

| Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Aguas servidas | Las aguas servidas serán descargadas directamente al sistema de alcantarillado local, para lo cual se cuenta con factibilidad de la empresa Aguas Araucanía. |
| Residuos industriales líquidos | En esta fase se generarán residuos líquidos producto del lavado de ruedas de los camiones y del lavado de canoas de camiones mixer. El sistema tendrá una piscina decantadora de sólidos de 5,7 $m^3$ y una piscina de acumulación de agua residual de lavado de 5,7 $m^3$.<br>Los residuos líquidos generados en el lavado de ruedas de camiones y canoas de camiones mixer, serán dirigidos a una piscina de acumulación para ser retirados con una frecuencia de 3 veces al mes, por una empresa autorizada; asegurando que el abastecimiento de hormigón no afecte el suelo de la obra. El consumo de agua que utilizará el sistema de lavado se basa en las siguientes estimaciones:<br><u>Agua de Lavado de Ruedas de Camiones:</u> Se estima un flujo máximo de 80 camiones por día, que se retirarán del área de la obra, y un volumen de 5 litros de agua para lavar las ruedas de un camión, utilizando hidrolavadoras de alto rendimiento; por lo que se utilizarían aproximadamente 400 L/día de agua (0,4 $m^3$/día), como máximo por este concepto.<br><u>Agua de Lavado de Canoas de Camiones Mixer:</u> Se estima la operación de 10 camiones mixer por día y un volumen máximo de 20 litros de agua para lavar la canoa de un camión; por lo que se utilizarían aproximadamente 200 L/día de agua (0,2 $m^3$/día), como máximo por este concepto.<br>Con lo anterior se estima una generación máxima de residuos industriales líquidos del sistema de lavado de ruedas de camiones y lavado de canoas de camiones mixer de 14,4 $m^3$/mes.<br>En el Anexo 5 de la Adenda complementaria - PAS 139, se describen las características de las áreas de acopio temporal, como parte de los requisitos para la obtención del PAS. |

**4.6.4.3. Emisiones de Ruido**

| Tabla 4.6.4.3 Ruido | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Ruido | El cronograma establece una duración de la fase de construcción de 20 meses y considera 11 hitos constructivos, a saber: obras preliminares, excavaciones, socalzado, obras exteriores, OOGG, OOCC instalación, instalaciones, terminaciones, habilitación de locales, recepción locales y |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

recepción OG.

Todos los trabajos se desarrollarán en jornada diurna de lunes a viernes, entre las 8:30 a 18:00 horas, en horario invierno, y de lunes a viernes de 8:30 a 19:00 horas, en horario de verano. Todos los transportes de insumos para el proyecto se realizarán por vía terrestre. La operación futura (situación basal + ampliación) mantendrá el horario indicado.

A continuación, se presentan los niveles de presión sonora por bandas de octava transformados a niveles de potencia acústica. Estos niveles referenciales fueron obtenidos a partir de la norma británica BS 5228-1:2009, "*Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites*" y de manuales técnicos respectivos. De acuerdo con lo anterior, los niveles de presión sonora son los siguientes:

| Tipo de Maquinaria | $L_w$ [dB(A)] en bandas de 1/1 octava [Hz] | | | | | | | | N° Máquinas en Operación | $L_w$ Global [dB(A)] | Referencia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | | |
| Excavadora | 78,8 | 76,9 | 86,4 | 91,8 | 91 | 90,2 | 86 | 73,8 | 2 | 99,8 | BS 5228. Tabla C.2. N° 25 |
| Motoniveladora | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 108 | BS 5228. Tabla C.5. N° 27 |
| Rodillo Compactador | 86,8 | 81,9 | 81,4 | 86,8 | 89 | 88,2 | 82 | 71,8 | 5 | 101,6 | BS 5228. Tabla C.5. N° 27 |
| Placa compactadora | 60,8 | 82,9 | 73,4 | 80,8 | 85 | 84,2 | 84 | 75,8 | 5 | 97,8 | BS 5228. Tabla C.4. N° 121 |
| Camión Aljibe | 76,8 | 81,9 | 86,4 | 91,8 | 97 | 95,2 | 89 | 79,8 | 5 | 107,6 | BS 5228. Tabla C.4. N° 16 |
| Camión Mixer | - | - | - | - | - | - | - | - | 10 | 106 | BS 5228. Tabla D.6. N° 33 |
| Bomba de Hormigón | 83,8 | 93,9 | 91,4 | 95,8 | 97 | 97,2 | 91 | 80,8 | 1 | 102,9 | BS 5228. Tabla C.3. N° 26 |
| Helicóptero nivelador | 1,8 | 11,9 | 91,4 | 91,8 | 98 | 94,2 | 91 | 82,9 | 4 | 107,2 | BS 5228. Tabla C.5. N° 9 |
| Camión Tolva | - | - | - | - | - | - | - | - | 15 | 112,8 | BS 5228. Tabla D.3. N° 98 |
| Vibradores de Hormigón | 63,8 | 81,9 | 89,4 | 88,8 | 90 | 90,2 | 88 | 82,8 | 4 | 102,7 | BS 5228. Tabla C.4. N° 34 |
| Grúa Montaje | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 88 | Ver anexo 2 |
| Alza Hombres | 79,8 | 87,9 | 81,4 | 87,8 | 88 | 88,2 | 87 | 75,8 | 2 | 98,2 | BS 5228. Tabla C.4. N° 57 |
| Atornillador eléctrico | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 | 87,8 | Ver anexo 2 |
| Pistola de clavo | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 100 | Ver anexo 2 |
| Generador 250 kVA | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 97 | Ver anexo 3 |
| **Total** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **62** | **116,9** | |

A continuación, se presentan los niveles de presión sonora por bandas de octava transformados a niveles de potencia acústica de la maquinaria total de la fase de operación actual del mall Portal Temuco. Estos niveles referenciales fueron obtenidos a partir de las mediciones realizadas en terreno de la situación actual del proyecto, según art. 19º del D.S. N°38:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| Tipo de Maquinaria | $L_w$ [dB(A)] en bandas de 1/1 octava [Hz] | | | | | | | | N° Máquinas en Operación | $L_w$ Global [dB(A)] | Referencia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | | |
| Vano generador lado acceso | 63 | 73 | 77 | 76 | 69 | 66 | 64 | 58 | 1 | 81,2 | Medición propia. |
| Vano generador medio | 61 | 74 | 79 | 74 | 70 | 67 | 66 | 59 | 1 | 81,9 | Medición propia. |
| Vano generador lado interior | 66 | 71 | 82 | 79 | 72 | 68 | 67 | 62 | 1 | 84,4 | Medición propia. |
| Descarga gases Generador lado acceso | 62 | 82 | 84 | 83 | 82 | 73 | 75 | 71 | 1 | 89,5 | Medición propia. |
| Descarga gases Generador medio | 78 | 101 | 97 | 102 | 97 | 79 | 79 | 68 | 1 | 105,7 | Medición propia. |
| Descarga gases Generador interior | 73 | 90 | 83 | 92 | 89 | 86 | 89 | 74 | 1 | 96,9 | Medición propia. |
| Bombas | 47 | 53 | 65 | 74 | 77 | 76 | 74 | 69 | 1 | 81,6 | Medición propia. |
| Bombas | 48 | 53 | 64 | 75 | 78 | 78 | 75 | 70 | 1 | 83 | Medición propia. |
| Bombas | 47 | 52 | 64 | 75 | 77 | 77 | 74 | 70 | 1 | 82,3 | Medición propia. |
| Frente UMA parte superior Paris | 69 | 74 | 79 | 86 | 87 | 87 | 84 | 81 | 1 | 92,9 | Medición propia. |
| Frente extractor de baños | 65 | 70 | 73 | 84 | 81 | 75 | 70 | 62 | 1 | 86,7 | Medición propia. |
| Lado motor extractor de baños | 52 | 70 | 80 | 91 | 89 | 81 | 74 | 67 | 1 | 93,7 | Medición propia. |
| Extractor ventilador | 63 | 70 | 77 | 92 | 90 | 84 | 77 | 71 | 1 | 94,4 | Medición propia. |
| Frente extractor vex ml 06 | 49 | 63 | 66 | 79 | 78 | 74 | 66 | 56 | 1 | 82,2 | Medición propia. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Frente vano rooftop | 64 | 72 | 82 | 86 | 87 | 87 | 86 | 81 | 1 | 93,4 | Medición propia. |
| Lado rejilla rooftop | 58 | 69 | 73 | 79 | 75 | 73 | 64 | 56 | 1 | 82,3 | Medición propia. |
| Extractor chico cocina | 64 | 66 | 72 | 71 | 73 | 73 | 67 | 59 | 1 | 78,9 | Medición propia. |
| Extractor grande horno 1 | 67 | 76 | 83 | 85 | 85 | 86 | 84 | 76 | 1 | 92 | Medición propia. |
| Extractor plancha | 56 | 68 | 73 | 89 | 92 | 91 | 85 | 77 | 1 | 96,1 | Medición propia. |
| Extractores McDonalds | 66 | 73 | 79 | 81 | 84 | 84 | 82 | 73 | 1 | 89,8 | Medición propia. |
| Extractor Juan Maestro | 62 | 73 | 82 | 88 | 80 | 80 | 73 | 66 | 1 | 89,9 | Medición propia. |
| Extractores Wendy | 59 | 68 | 77 | 81 | 79 | 77 | 71 | 62 | 1 | 85 | Medición propia. |
| UMA 2 | 80 | 83 | 82 | 85 | 83 | 83 | 78 | 72 | 1 | 91,1 | Medición propia. |
| Extractor azul ju-veux 28 | 80 | 85 | 87 | 88 | 88 | 86 | 78 | 71 | 1 | 94,2 | Medición propia. |
| Extractores Tommy beans | 53 | 65 | 70 | 70 | 71 | 70 | 68 | 61 | 1 | 77,3 | Medición propia. |
| Extractor Pollo Stop | 80 | 82 | 80 | 77 | 80 | 81 | 78 | 73 | 1 | 88,4 | Medición propia. |
| Extractor Platon | 56 | 63 | 66 | 67 | 68 | 67 | 70 | 70 | 1 | 76,2 | Medición propia. |
| Extractor Cencosud | 53 | 61 | 66 | 77 | 76 | 75 | 74 | 82 | 1 | 85,1 | Medición propia. |
| Extractor Cencosud | 76 | 79 | 79 | 84 | 83 | 84 | 77 | 69 | 1 | 89,8 | Medición propia. |
| Extractor Cencosud | 52 | 59 | 76 | 77 | 81 | 78 | 73 | 64 | 1 | 84,9 | Medición propia. |
| Extractor Cencosud | 58 | 70 | 74 | 80 | 84 | 85 | 78 | 80 | 1 | 89,5 | Medición propia. |
| Extractor Cencosud | 73 | 70 | 79 | 81 | 85 | 86 | 84 | 79 | 1 | 90,9 | Medición propia. |
| Extractor Cencosud | 68 | 71 | 77 | 80 | 81 | 82 | 74 | 68 | 1 | 86,7 | Medición propia. |
| Extractor Cencosud | 73 | 74 | 76 | 82 | 83 | 81 | 77 | 71 | 1 | 88,2 | Medición propia. |
| Extractor KFC | 85 | 90 | 91 | 89 | 85 | 85 | 80 | 77 | 1 | 96,2 | Medición propia. |
| Extractor Pizza Hut | 74 | 75 | 77 | 89 | 88 | 89 | 83 | 73 | 1 | 94 | Medición propia. |
| Extractor o Ventilador Pedro Juan y Diego | 88 | 89 | 84 | 88 | 86 | 87 | 81 | 69 | 1 | 95,1 | Medición propia. |
| Descarga Aire Rooftop H&M | 50 | 68 | 71 | 80 | 79 | 77 | 73 | 68 | 1 | 84,4 | Medición propia. |
| **Total** | - | - | - | - | - | - | - | - | **38** | **107,3** | |

Respecto del ruido de fondo se señala que las mediciones realizadas, oscilaron entre los 58 y 67 dB(A), siendo el ruido producto del flujo vehicular, viento leve y el trinar de aves silvestres las principales fuentes de ruido. Los niveles de presión sonora en dB(A) registrados durante las mediciones para receptores sensibles en período diurno corresponden a:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| Punto | NPS dB(A) | | | Descripción de la Fuente | Hora de Medición |
|---|---|---|---|---|---|
| | Eq | Mín | Máx | | |
| R1 | 68 | 62 | 75 | Tránsito vehicular, trinar de gorriones, viento leve. | 8:34 |
| R2 | 52 | 48 | 60 | Tránsito vehicular lejano, trinar de gorriones, ladridos de perros a gran distancia, viento muy leve. | 07:46 |
| R3 | 52 | 48 | 60 | Tránsito vehicular lejano, trinar de gorriones, ladridos de perros a gran distancia, viento muy leve. | 07:46 |
| R4 | 52 | 48 | 60 | Tránsito vehicular, trinar de gorriones, viento leve. | 08:07 |
| R5 | 52 | 48 | 60 | Tránsito vehicular, trinar de gorriones, viento leve. | 08:07 |
| R6 | 52 | 48 | 60 | Tránsito vehicular lejano, trinar de gorriones, ladridos de perros a gran distancia, viento muy leve. | 07:46 |
| R7 | 68 | 62 | 75 | Tránsito vehicular, trinar de gorriones, viento leve. | 08:34 |
| R8 | 52 | 48 | 60 | Tránsito vehicular, trinar de gorriones, viento leve. | 08:07 |
| R9 | 52 | 48 | 60 | Tránsito vehicular, trinar de gorriones, viento leve. | 08:07 |
| R10 | 52 | 48 | 60 | Tránsito vehicular, trinar de gorriones, viento leve. | 08:07 |
| R11 | 52 | 48 | 60 | Tránsito vehicular lejano, trinar de gorriones, ladridos de perros a gran distancia, viento muy leve. | 07:46 |
| R12 | 52 | 48 | 60 | Tránsito vehicular, trinar de gorriones, viento leve. | 08:07 |

Los niveles de presión sonora en dB(A) registrados durante las mediciones para receptores sensibles en período nocturno, corresponden a:

| Punto | NPS dB(A) | | | Descripción de la Fuente | Hora de Medición |
|---|---|---|---|---|---|
| | Eq | Mín | Máx | | |
| R1 | 42 | 42 | 54 | Tránsito vehicular lejano, ladridos de perros a gran distancia, viento muy leve | 1:35 |
| R2 | 40 | 38 | 45 | Tránsito vehicular lejano, ladridos de perros a gran distancia, viento muy leve | 1:15 |
| R3 | 39 | 38 | 42 | Tránsito vehicular lejano, ladridos de perros a gran distancia, viento muy leve | 1:32 |
| R4 | 40 | 38 | 50 | Tránsito vehicular lejano, ladridos de perros a gran distancia, viento muy leve | 1:48 |
| R5 | 42 | 37 | 49 | Tránsito vehicular lejano, ladridos de perros a gran distancia, viento muy leve | 3:45 |
| R6 | 40 | 40 | 50 | Tránsito vehicular lejano, ladridos de perros a gran distancia, viento muy leve | 2:25 |
| R7 | 42 | 41 | 54 | Tránsito vehicular lejano, ladridos de perros a gran distancia, viento muy leve | 1:52 |
| R8 | 40 | 39 | 49 | Tránsito vehicular lejano, ladridos de perros a gran distancia, viento muy leve | 2:41 |
| R9 | 41 | 39 | 48 | Tránsito vehicular lejano, ladridos de perros a gran distancia, viento muy leve | 2:58 |
| R10 | 41 | 37 | 48 | Tránsito vehicular lejano, ladridos de perros a gran distancia, viento muy leve | 3:32 |
| R11 | 39 | 38 | 46 | Tránsito vehicular lejano, ladridos de perros a gran distancia, viento muy leve | 2:27 |
| R12 | 42 | 41 | 50 | Tránsito vehicular lejano, ladridos de perros a gran distancia, viento muy leve | 3:16 |

Los niveles de presión sonora equivalente, según las mediciones realizadas, oscilaron entre los 39 y 42 dB(A), siendo el ruido producto del flujo vehicular, viento leve y ladrido de perros a gran distancia las principales fuentes de ruido.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | El detalle del estudio de ruido se presenta en el Anexo 4.4 Informe de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria. |

#### 4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Vibraciones | Para estimar las emisiones de vibración que podría generar el proyecto hacia los receptores, se programa un algoritmo en Python que integra la ecuación definida por la guía técnica FTA. En este programa se puede ingresar la información correspondiente a las coordenadas de la fuente vibratoria, las coordenadas de los receptores y el valor referencial $PPVref$ correspondiente la fuente de mayor emisión, eventualmente, podría generar un impacto por vibración.<br><br>A continuación, se presenta la totalidad de maquinarias consideradas durante la fase de construcción: |

| Fuente Vibratoria | Cantidad | PPVref a 25 ft [in/s] | PPV Global [in/s] | Tipo de Fuente/Vibración | Referencia |
|---|---|---|---|---|---|
| Excavadora | 2 | 0.003 | 0.004 | Móvil/Intermitente | FTA Tabla 7-4 |
| Motoniveladora | 2 | 0.035 | 0.049 | Móvil/Intermitente | FTA Tabla 7-4 |
| Rodillo Compactador | 5 | 0.093 | 0.209 | Móvil/Intermitente | Ver Anexo 15 |
| Placa compactadora | 5 | 0.003 | 0.007 | Móvil/Intermitente | FTA Tabla 7-4 |
| Camión Aljibe | 5 | 0.035 | 0.078 | Móvil/Intermitente | FTA Tabla 7-4 |
| Camión Mixer | 10 | 0.035 | 0.111 | Móvil/Intermitente | FTA Tabla 7-4 |
| Bomba de Hormigón | 1 | 0.003 | 0.003 | Móvil/Intermitente | FTA Tabla 7-4 |
| Helicóptero nivelador | 4 | 0.003 | 0.006 | Móvil/Intermitente | FTA Tabla 7-4 |
| Camión Tolva | 15 | 0.035 | 0.136 | Móvil/Intermitente | FTA Tabla 7-4 |
| Grúa Montaje | 1 | 0.003 | 0.003 | Móvil/Intermitente | FTA Tabla 7-4 |
| Alza Hombres | 2 | 0.003 | 0.004 | Móvil/Intermitente | FTA Tabla 7-4 |

Junto con la maquinaria anterior, se incluye la correspondiente a la situación actual del proyecto:

| Fuente Vibratoria | Cantidad | PPVref a 25 ft [in/s] | Tipo de Fuente/Vibración | Referencia |
|---|---|---|---|---|
| Generador eléctrico | 3 | 0,005 | Fija/Continua | FTA Tabla 7-4 |

Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 4.4 Informe de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.

### 4.6.5. Residuos

#### 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Residuos asimilables a domiciliarios | Se generarán como máximo 500 kg/día, derivados de la ingesta de comida de los trabajadores, considerando una tasa de 1 kg/persona y un peak de 500 trabajadores.<br>Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables, serán dispuestos en contenedores de 800 L con tapa hermética y debidamente identificados. Los residuos serán almacenados por un periodo de tiempo máximo de 3 días en áreas de acopio temporal. Se habilitará una bodega de basura que contará con:<br>- Techumbre. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

<table>
<tr><td></td><td>- Piso impermeable y lavable, con un sistema de desagüe para lavado en caso de derrame.<br>- Acceso a agua para lavado.<br>Los residuos serán retirados por el servicio de recolección de residuos municipal y derivados a un lugar de disposición final autorizado para este tipo de residuos, manteniendo en obra un registro a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final.</td></tr>
<tr><td>Residuos Industriales No Peligrosos</td><td>Se estima la generación de 1.592 $m^3$ totales de material sobrante de la construcción (madera, fierros, plásticos, papeles y cartones).<br><br><table><tr><th>Tipo</th><th>Volumen ($m^3$)</th></tr><tr><td>Fierros</td><td>480</td></tr><tr><td>Maderas</td><td>776,4</td></tr><tr><td>Plásticos</td><td>223,76</td></tr><tr><td>Cartones</td><td>111,84</td></tr><tr><td>Total</td><td>1.592</td></tr></table><br>El acopio de estos residuos se realizará en la instalación de faenas y frentes de trabajo, mediante la habilitación de un contenedor tipo Ampliroll de 10 $m^3$ ubicado en un sector destinado al acopio temporal de residuos sólidos no peligrosos de acceso restringido con cierre perimetral en base a malla tipo Acmafor o similar.<br>Se priorizará su separación y reciclaje cuando sea posible. Además, se señala que no contendrán sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final.<br>El transporte se llevará a cabo 2 veces por semana por empresas externas autorizadas para esta actividad. Los materiales sobrantes serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado en caso de que durante la fase de construcción no puedan ser reutilizados.<br>En el Anexo 3.2.1 – PAS 140 de las Adenda complementaria, se describen las características de las áreas de acopio temporal, como parte de los requisitos para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA.</td></tr>
<tr><td>Escombros</td><td>Los únicos escombros generados por el Proyecto se asocian a la conexión de éste con el Portal existente, lo cual se dará una vez que la obra se encuentre habilitada, estimándose una generación aproximada de 128 ton.<br>Los escombros serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado. Se mantendrá en obra un registro permanente a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final.</td></tr>
<tr><td>Excedentes de Tierra</td><td>Se estima la generación 3.850 $m^3$ totales de excedentes de tierra producto de la excavación del Proyecto y considerando un 30% de esponjamiento.<br>Los excedentes serán retirados diariamente, sin embargo, ante la eventualidad de que se requiera el acopio del material por más de 1 día, se dispondrán en un sector de la obra, cubriendo el material con malla rachel y, en el caso de requerirlo, se procederá a su humectación.<br>El transporte de excedentes se llevará a cabo en camiones que contarán con lonas, u otro sistema que impida la dispersión del material al aire. Los excedentes serán derivados a un lugar de disposición final autorizado,</td></tr>
</table>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | para lo cual se mantendrá un registro permanente en obra, adjuntando boletas, facturas u otros documentos que acrediten la disposición final. |

### 4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Residuos sólidos peligrosos | Los volúmenes de los residuos peligrosos que se estima se generarán esta fase, se presentan en la tabla a continuación. |

| Actividad | Residuos Peligrosos | Peligrosidad D.S. Nº 148/03 NCh2190 | Cantidad Total (unidades) | Volumen ($m^3$) | Densidad ($t/m^3$) | Peso (t) | Acopio Mensual (kg/mes) | Total de acopio (kg/mes) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Obra Gruesa | Ácido Muriático (Envases de 2 l de ácido muriático) | 8 | 2.594 | 5,19 | 0,15 | 0,78 | 38,9 | 171,4 |
| | Tubos Fluorescentes (tubo 1,45 m) | 9 | 409 | 0,42 | 0,10 | 0,04 | 2,1 | |
| | Desmoldante (Tambor 200 l Desmoldante) | 9 | 20 | 3,86 | 0,18 | 0,69 | 34,7 | |
| | Igol Primer (Tambor 180 l Igol Primer) | 3 | 20 | 3,47 | 0,18 | 0,62 | 31,2 | |
| | Petróleo (Tambor 200 l Petróleo) | 3 | 26 | 5,19 | 0,18 | 0,93 | 46,7 | |
| | Igol Denso (Tambor 180 l Igol Denso) | 3 | 10 | 1,87 | 0,19 | 0,36 | 17,8 | |
| Terminación | Tambor 200 l Petróleo Bencina (Tambor 200 l) | 3 | 2 | 0,40 | 0,15 | 0,06 | 3,0 | 225,3 |
| | Pintura Oleo (Tinetas 20 l de Pintura Oleo) | 3 | 74 | 1,49 | 0,17 | 0,25 | 12,7 | |
| | Diluyente (Tambor 200 l Diluyente) | 3 | 15 | 2,97 | 0,16 | 0,48 | 23,8 | |
| | Galón 3,8 kg Adhesivo De Contacto Multipropósito (Galón 3,8 kg) | 3 | 448 | 1,70 | 0,17 | 0,29 | 14,5 | |
| | Tambor 200 l Dynal Concrete Seal (Tambor 200 l) | 3 | 22 | 4,45 | 0,18 | 0,80 | 40,1 | |
| | Balde 20 l Impermeabilizante Rh-333 (Balde 20 l) | 9 | 8 | 0,16 | 0,20 | 0,03 | 1,6 | |
| | Pomo 1 l Espuma De Poliuretano (Pomo 1 l) | 2.1 | 860 | 0,86 | 0,23 | 0,20 | 9,9 | |
| | Petróleo (Tambor 200 l Petróleo) | 3 | 34 | 6,82 | 0,18 | 1,23 | 61,4 | |
| | Tinetas 20 l Esmalte Sintético (Tinetas 20 l) | 3 | 91 | 1,81 | 0,17 | 0,31 | 15,4 | |
| | Latas Esmalte En Spray(Spray 485 ml) | 2 | 267 | 0,13 | 0,23 | 0,03 | 1,5 | |
| | Agorex (Tambor 56 l Agorex) | 3 | 20 | 1,12 | 0,09 | 0,10 | 5,0 | |
| | Cloro (Bidones 20 l Cloro) | 2 / 5.1 / 8 | 192 | 3,83 | 0,19 | 0,73 | 36,4 | |
| TOTAL | | | 5.112 | 45,74 | - | 7,93 | 396,7 | 396,7 |

Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL, que se ajusta a la estimación máxima mensual de residuos peligrosos, la cual se estima el almacenamiento de 2 $m^3$/mes de residuos peligrosos; para lo cual se considera una superficie de esta bodega será del orden de los 2 $m^2$ (con una capacidad de almacenamiento de 4 $m^3$).

Con ello, la programación de retiro desde la obra será bimensual. Si en función de la etapa particular de la obra, se generase una mayor cantidad de residuos, se solicitará su retiro al alcanzar como máximo un 80% de su capacidad total de almacenaje.

El transporte de RESPEL se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad. Los residuos serán derivados a un lugar de disposición final autorizado para este tipo de residuos. Con el objetivo de acreditar la correcta ejecución de este procedimiento, se mantendrá en obra un registro del retiro y disposición final de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

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

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

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Productos químicos y otras Sustancias | El Proyecto contempla la utilización de algunas sustancias químicas durante la fase de construcción. En la tabla a continuación se presenta el detalle: |

Productos Químicos y Otras Sustancias:

| Actividad | Sustancias Peligrosas | Peligrosidad D.S. Nº 43 | Cantidad (unidades) | Volumen (m³) | Densidad (m³) | Peso (t) | Acopio Mensual (kg/mes) | Total de acopio (kg/mes) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Obra Gruesa | Ácido Muriático (Envases de 2 l) | Corrosivo | 2.594,5 | 5,19 | 1,14 | 5,91 | 295,5 | 989 |
| | Tubos Fluorescentes (tubo 1,45 m) | Tóxico Agudo | 409 | 0,42 | 0,2 | 0,08 | 4 | |
| | Desmoldante (Tambor 200 l) | Inflamable | 19.5 | 3,86 | 0,9 | 3,47 | 173,5 | |
| | Puente Adherente Estuco (Balde 20 l) | Inflamable Corrosivo | 59,9 | 1,19 | 1,02 | 1,21 | 60,5 | |
| | Igol Primer (Tambor 180 l) | Inflamable Tóxico Crónico | 19,5 | 3,47 | 0,87 | 3,02 | 151 | |
| | Petróleo (Tambor 200 l) | Inflamable | 26 | 5,19 | 0,85 | 4,41 | 220,5 | |
| | Igol Denso (Tambor 180 l) | Inflamable Tóxico Crónico | 10,5 | 1,87 | 0,9 | 1,68 | 84 | |
| Terminación | Puente Adherente Yeso (Balde 20 l) | Inflamable Corrosivo | 178 | 3,56 | 1,02 | 3,63 | 181,5 | 1987,5 |
| | Petróleo Bencina (Tambor 200 l) | Inflamable | 1,5 | 0,30 | 0,68 | 0,2 | 10 | |
| | Pintura Oleo (Tinetas 20 l) | Inflamable Tóxico Crónico | 74 | 1,49 | 1,15 | 1,705 | 85 | |
| | Diluyente (Tambor 200 l) | Inflamable | 15 | 2,97 | 0,72 | 2,13 | 106,5 | |
| | Adhesivo De Contacto Multipropósito (Galón 3,8 kg) | Inflamable Tóxico Crónico | 447,5 | 1,7 | 1 | 1,7 | 85 | |
| | Adhesivo Molduras (Thomsit Moldaje)/ (Galón 3,8 kg) | Inflamable | 317,5 | 0,97 | 1,25 | 1,205 | 60,5 | |
| | Dynal Concrete Seal (Tambor 200 l) | Tóxico Crónico | 22 | 4,45 | 0,9 | 4,005 | 200 | |
| | Impermeabilizante Rh-333 (Balde 20 l) | Tóxico Crónico | 7,5 | 0,15 | 1,4 | 0,21 | 10,5 | |
| | Espuma De Poliuretano (Pomo 1 l) | Inflamable Tóxico Crónico | 860 | 0,86 | 0,68 | 0,585 | 29 | |
| | Impermeabilizante Imperquoso (Tineta 25 l) | Inflamable | 249 | 6,23 | 1,4 | 8,715 | 436 | |
| | Aocem Estucos (Juego 30 kg) | Inflamable | 25,5 | 0,60 | 1,3 | 0,77 | 38,5 | |
| | Petróleo (Tambor 200 l) | Inflamable | 34 | 6,82 | 0,85 | 5,795 | 290 | |
| | Esmalte Sintético (Tinetas 20 l) | Inflamable Tóxico Crónico | 90,5 | 1,81 | 1,16 | 2,095 | 105 | |
| | Esmalte Spray(Spray 485 ml) | Inflamable | 267 | 0,13 | 0,68 | 0,09 | 4,5 | |
| | Agorex (Tambor 56 l) | Inflamable Tóxico Crónico | 20 | 1,12 | 0,84 | 0,935 | 47 | |
| | Cloro (Bidones 20 l) | Tóxico Crónico | 191,5 | 3,80 | 1,56 | 5,97 | 299 | |
| TOTAL | 5.939 | 58,13 | - | 10,14 | 2.977 | 2.977 | 2.977 | 2.977 |

Los envases sin utilizar serán almacenados al interior de una bodega común, en cumplimiento al Título II Párrafo II del D.S. N°43/16 del Ministerio de Salud, esto es:

- Al interior de la bodega no podrán realizarse mezclas ni re-envasado de sustancias peligrosas excepto en aquellas en que existan estanques fijos o en aquellas en que se deba realizar fraccionamiento para ser utilizado en producción dentro del área del Proyecto.
- La bodega deberá ser cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con piso sólido, liso e impermeable, no poroso. En todo caso, su diseño y características de construcción deberán ajustarse a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. Adicionalmente, esta bodega deberá tener un sistema de contención local de derrames



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | con agentes de absorción y/o neutralización que evite comprometer las áreas adyacentes.<br>- La zona destinada para el almacenamiento de las sustancias peligrosas deberá estar claramente, señalizada y demarcada, adicionalmente, deberá contar con rótulos que indiquen las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2190 del 2003: Transporte de sustancias peligrosas. Distintivos para identificación de riesgos (NCh 2190 Of2003) o la que la sustituya. Se deberá mantener una distancia de 2,4 m entre sustancias peligrosas incompatibles. Además, se deberá mantener una distancia de 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancías no peligrosas.<br>- La bodega contará con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, cuya cantidad, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, estará de acuerdo con lo establecido en el D.S. Nº 594/99.<br>- Una vez utilizados los productos químicos, los envases serán almacenados como residuos peligrosos en la bodega de almacenamiento temporal descrita en el Anexo 3.2 (Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del RSEIA). |

## 4.7. Fase de operación

### 4.7.1. Partes obras y acciones

#### 4.7.1.1. Partes y obras

| Tabla 4.7.1.1 Partes y obras |
|---|
| **Nombre** |
| Nuevas Tiendas; Locales Comerciales Menores; Restaurantes y entretenimiento. |
| Bodegas de Locatarios Grupo 1 y 2 |
| Proyecto de Paisajismo Zona 1 y 2 |
| Proyecto de Eléctrico |
| Proyecto de Aguas Lluvias (incluye Dren (zanja de infiltración) + Estanque almacenamiento temporal) |
| Proyecto de Sanitario Agua Potable/Alcantarillado |
| Proyecto control de incendios |
| Proyecto de climatización |
| Estacionamientos |
| Pavimentación para normalización de dispositivos de rodados |
| Pavimentación para reparación de vereda. |
| Pavimentación para reparación de calzadas. |
| Señalización y Demarcación |
| Proyecto de semáforo |
| Proyecto de semáforo |
| Proyecto de semáforo (controladores) |
| Proyecto de semáforo (OTU digital). |
| Proyecto de semáforo (Sintonía Fina) |
| Cámara CCTV |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

#### 4.7.1.2. Acciones

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.1.2 Acciones</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Transporte de productos</td><td>Durante la fase de operación, se requerirá el transporte de productos que son exhibidos en las distintas tiendas del Centro Comercial, además de retiro de residuos, entre otras actividades propias de un Centro Comercial. A continuación, se presenta el detalle de los vehículos utilizados por las tiendas anclas, actualmente en operación, y de otros locales, donde se consideran los locales existentes y futuros, que operarán en esta fase.
<table>
<tr><th>Tienda</th><th>Tipo de Vehículo</th><th>Cantidad Nº Viajes/día</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Tienda Hogar</td><td>Camión Productos, provisiones y otros.</td><td>11</td></tr>
<tr><td>Camión de retiro de residuos</td><td>3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Supermercado</td><td>Camiones y furgones de proveedores de productos, provisiones y otros.</td><td>40</td></tr>
<tr><td>Camión de casa y furgones</td><td>7</td></tr>
<tr><td>Paris</td><td>Camiones</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Otros locales</td><td>Camiones 2 ejes</td><td>15</td></tr>
</table>
Cabe mencionar que los estacionamientos dispuestos en calle Inglaterra, sólo atenderán camiones tipo HINO 195 de long. 7,1 m, toda vez que están destinados al abastecimiento de locales menores, por ello tanto su diseño físico como operativo ha considerado dicho tipo de vehículo, no permitiendo camiones de mayor envergadura.<br>
Respecto a los camiones de 18m, estos no sufren modificación respecto a su operación actual, por lo que seguirán operando conforme a la situación existente, es decir, seguirán utilizando los estacionamientos destinados para este tipo de vehículos, ubicados en Av. Francia.</td></tr>
<tr><td>Tránsito vehicular</td><td>En la siguiente Tabla se presenta el resumen del flujo inducido por el proyecto en la fase de operación:
<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th rowspan="2">Periodo</th><th colspan="4">Flujos de Entrada Inducidos por Unidad de Referencia</th><th colspan="4">Flujos de Salida Inducidos por Unidad de Referencia</th></tr>
<tr><th>Transp. Privado Veh /H</th><th>Transp. Publico Viajes /H</th><th>Peatones Viajes /H</th><th>Ciclos Viajes /H</th><th>Transp. Privado Veh /H</th><th>Transp. Publico Viajes /H</th><th>Peatones Viajes /H</th><th>Ciclos Viajes /H</th></tr>
<tr><td rowspan="5">RESUMEN</td><td>PM - L</td><td>116</td><td>68</td><td>127</td><td>13</td><td>122</td><td>28</td><td>101</td><td>11</td></tr>
<tr><td>PMD-L</td><td>447</td><td>81</td><td>362</td><td>33</td><td>459</td><td>80</td><td>363</td><td>34</td></tr>
<tr><td>PT - L</td><td>726</td><td>180</td><td>650</td><td>27</td><td>768</td><td>207</td><td>672</td><td>29</td></tr>
<tr><td>PMD-F</td><td>711</td><td>108</td><td>589</td><td>52</td><td>711</td><td>108</td><td>589</td><td>52</td></tr>
<tr><td>PT-F</td><td>654</td><td>120</td><td>606</td><td>9</td><td>654</td><td>120</td><td>606</td><td>9</td></tr>
</table>
Fuente: Página 27 del Anexo 3 – Movilidad de la Adenda.</td></tr>
</table>

### 4.7.2. Suministros básicos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.2 Suministros básicos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Agua potable y alcantarillado de aguas servidas</td><td>El agua potable para consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal se asegurará mediante la conexión a la red pública de agua potable local, dando estricto cumplimiento a lo establecido por el D.S. N°594/99.<br>
Durante la fase de operación, se generarán aguas servidas cuya estimación se resume en la siguiente tabla, considerando un uso diario de</td></tr>
</table>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

<table>
<tr><td></td><td>150 litros por trabajador y trabajadores como máximo:
<table>
<tr><th>Cantidad de Trabajadores</th><th>l/día</th><th>m³/día</th></tr>
<tr><td>250</td><td>150</td><td>45</td></tr>
</table>
El Proyecto contará con conexión al sistema de alcantarillado local de la empresa Aguas Araucanía.</td></tr>
<tr><td>Servicios higiénicos</td><td>Durante esta fase del Proyecto, se contará con conexión al alcantarillado local de la empresa Aguas Araucanía. Cabe hacer presente que todas estas instalaciones se consideran como empalme provisorio al colector proyectado en el lugar a ejecutar las obras.</td></tr>
<tr><td>Aguas lluvias</td><td>El proyecto de aguas lluvia contempla la captación, conducción de las aguas provenientes tanto de cubierta, como de pavimentos exteriores. Todas las aguas, se conducirán a un dren (zanja de infiltración) ubicada en Av. España. La solución de aguas lluvia se presenta en el Anexo 4.1 de la Adenda complementaria.</td></tr>
<tr><td>Energía</td><td>El proyecto eléctrico ampliación del centro comercial contempla un empalme de media tensión nuevo, independiente del centro comercial existente, de acuerdo a factibilidad N° 14961068 entregada por CGE, de fecha 24 de diciembre de 2024, con una potencia de 3063 kWh. Desde el punto entregado por CGE se canaliza alimentador de media tensión hasta la sala eléctrica ubicada en el segundo subterráneo. En la cual se ubicarán celdas de media tensión, transformadores y grupos electrógenos los que alimentarán toda la ampliación del portal Temuco.<br>Se consideran 2 Grupos Electrógenos de respaldo de 450 kVA, cada uno.</td></tr>
<tr><td>Combustible</td><td>Durante esta fase se requerirá de diésel para abastecer los grupos electrógenos de emergencia considerados por el Proyecto. El abastecimiento de diésel para los grupos electrógenos se realizará mediante camión surtidor autorizado según requerimiento.</td></tr>
<tr><td>Maquinaria</td><td>Durante la Fase de Operación se requerirán los siguientes equipos:
<table>
<tr><th>Tienda</th><th>Maquinaria</th><th>Capacidad(kg)</th><th>Energía</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Tienda hogar</td><td>Grúa Horquilla</td><td>2.500</td><td>Eléctrica</td></tr>
<tr><td>Grúa Horquilla</td><td>3.000</td><td>Eléctrica</td></tr>
<tr><td>Apilador</td><td>1.600</td><td>Eléctrica</td></tr>
<tr><td>Placa Compactadora</td><td>2.000</td><td>Eléctrica</td></tr>
<tr><td>Transpaleta</td><td>2.000</td><td>Eléctrica</td></tr>
<tr><td>Geenie</td><td>120</td><td>Eléctrica</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Supermercado</td><td>Grúa Horquilla</td><td>2.000</td><td>Eléctrica</td></tr>
<tr><td>Apilador eléctrico</td><td>1.200</td><td>Eléctrica</td></tr>
<tr><td>Transpaleta</td><td>2.000</td><td>Eléctrica</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

### 4.7.3. Productos generados

| Tabla 4.7.3 Productos generados | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| No se considera la generación de productos en esta fase. | |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

### 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

| Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| No se contempla la extracción de recursos naturales renovables en esta fase. | |

### 4.7.5. Emisiones y efluentes

#### 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

| Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Emisiones Atmosféricas | Las siguientes tablas a continuación, presentan el resumen de las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de operación de Proyecto distinguiendo aquellas emisiones directas e indirectas: |

Resumen estimación de emisiones fase de Operación – Año 3 en adelante

| Fuente de emisión | $MP_{10}$ | $MP_{2,5}$ | CO | NOx | $NH_3$ | SOx | COV's |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circulación de vehículos pesados por caminos pavimentados | 3,234 | 0,782 | - | - | - | - | - |
| Gases de combustión de vehículos | 0,014 | 0,014 | 0,062 | 1,356 | 0,006 | 0,004 | 0,006 |
| Grupo electrógeno | 1,034 | 1,012 | 4,746 | 20,290 | 6,000 | 0,004 | 1,237 |
| **Total [ton/año]** | **4,282** | **1,808** | **4,809** | **21,647** | **6,006** | **0,008** | **1,243** |

El Proyecto se encuentra en la comuna de Temuco, por lo que debe dar cumplimiento al "Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Temuco y Padre Las Casas" (D.S. N°08/2015 del Ministerio del Medio Ambiente), el cual establece una serie de medidas para las principales fuentes de emisión identificadas en la zona.

Por lo anteriormente señalado, las emisiones sujetas de comparación con los límites compensables corresponden a las que presenta la tabla a continuación:

Resumen de Emisiones Susceptibles de Compensación

| Fase | Año | Emisión $MP_{10}$ [ton/año] | Emisión a Compensar (120%) |
|---|---|---|---|
| Operación | Año 3 en Adelante | 4,28 | 5,14 |

El detalle del estudio de emisiones atmosféricas se encuentra en el Anexo 4.5 Informe de Emisiones 1 y Anexo 4.5 Informe de Emisiones 2 de la Adenda complementaria.

#### 4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

| Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Aguas servidas | Durante la fase de operación, se generarán aguas servidas cuya estimación se resume en la siguiente tabla, considerando un uso diario de 150 litros por trabajador y 250 trabajadores como máximo: |

| Cantidad de Trabajadores | l/día | $m^3$/día |
|---|---|---|
| 250 | 150 | 37,5 |

Las aguas servidas serán descargadas al sistema de alcantarillado público local de la empresa Aguas Araucanía.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

### 4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

| Nombre | Descripción |
|---|---|
| Ruido | Para cada frente de cada actividad de la fase de operación, se presentan los niveles de presión sonora por bandas de octava transformados a niveles de potencia acústica. Estos niveles referenciales fueron obtenidos a partir de la norma británica BS 5228-1:2009, "*Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites*" y de manuales técnicos respectivos. |

a) Operación futura

- Maquinaria a utilizar en fase de operación:

| Tipo de Maquinaria | $L_w$ [dB(A)] en bandas de 1/1 octava [Hz] | | | | | | | | N° Máquinas en Operación | $L_w$ Global [dB(A)] | Referencia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | | |
| Grúa horquilla | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 | 94,8 | Ver anexo 2 |
| Apilador eléctrico | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 75 | Ver anexo 2 |
| Placa compactadora | 60,8 | 82,9 | 73,4 | 80,8 | 85 | 84,2 | 84 | 75,8 | 1 | 90,8 | BS 5228. Tabla C.4. N° 35 |
| Transpaleta | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 72 | Ver Anexo 2 |
| Geenie | 68,8 | 77,9 | 78,4 | 82,8 | 84 | 82,2 | 73 | 61,8 | 1 | 88,9 | BS 5228. Tabla C.4. N° 47 |
| Generadores de 450 kVA | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 84 | Ver anexo 3 |
| **Total** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **9** | **97** | |

- Ventiladores de inyección, extracción y presurización fase de operación:

| Tipo de Maquinaria | $L_w$ [dB(A)] en bandas de 1/1 octava [Hz] | | | | | | | | N° Máquinas en Operación | $L_w$ Global [dB(A)] | Referencia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | | |
| VIN-1P-01 | 80 | 78 | 75 | 73 | 71 | 68 | 65 | 62 | 1 | 84,1 | Ver anexo 4 |
| VIN-1P-02 | 81 | 79 | 76 | 74 | 72 | 69 | 66 | 63 | 1 | 84,5 | Ver anexo 4 |
| VIN-1P-03 | 81 | 79 | 76 | 74 | 72 | 69 | 66 | 63 | 1 | 85 | Ver anexo 4 |
| VIN-1P-04 | 78 | 76 | 73 | 71 | 69 | 66 | 63 | 60 | 1 | 82,1 | Ver anexo 4 |
| VIN-2P-01 | 80 | 78 | 75 | 73 | 71 | 68 | 65 | 62 | 1 | 84,1 | Ver anexo 4 |
| VIN-2P-02 | 80 | 78 | 75 | 73 | 71 | 68 | 65 | 62 | 1 | 84,2 | Ver anexo 4 |
| VIN-2P-03 | 82 | 80 | 77 | 75 | 73 | 70 | 67 | 64 | 1 | 85,3 | Ver anexo 4 |
| VIN-2P-04 | 80 | 78 | 75 | 73 | 71 | 68 | 65 | 62 | 1 | 84,2 | Ver anexo 4 |
| VIN-3P-01 | 81 | 79 | 76 | 74 | 72 | 69 | 66 | 63 | 1 | 84,5 | Ver anexo 4 |
| VIN-3P-02 | 79 | 77 | 74 | 72 | 70 | 67 | 64 | 61 | 1 | 83,2 | Ver anexo 4 |
| VIN-3P-03 | 81 | 79 | 76 | 74 | 72 | 69 | 66 | 63 | 1 | 84,8 | Ver anexo 4 |
| VIN-3P-04 | 81 | 79 | 76 | 74 | 72 | 69 | 66 | 63 | 1 | 84,4 | Ver anexo 4 |
| VEXB-1P-01 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 88 | Ver anexo 4 |
| VEXB-3P-01 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 88 | Ver anexo 4 |
| VEX-C-1P-01 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 80 | Ver anexo 4 |
| VEX-C-2P-01 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 80 | Ver anexo 4 |
| VEX-C-3P-01 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 80 | Ver anexo 4 |
| VP-01 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 94 | Ver anexo 4 |
| **Total** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **18** | **96,6** | |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

- Unidades condensadoras VRF en fase de operación:

| Tipo de Maquinaria | $L_w$ [dB(A)] en bandas de 1/1 octava [Hz] | | | | | | | | N° Máquinas en Operación | $L_w$ Global [dB(A)] | Referencia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | | |
| UE-1P-01 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 89 | Ver anexo 4 |
| UE-1P-02 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 89 | Ver anexo 4 |
| UE-1P-03 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 89 | Ver anexo 4 |
| UE-2P-01 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 90 | Ver anexo 4 |
| UE-2P-02 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 90 | Ver anexo 4 |
| UE-3P-01 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 87 | Ver anexo 4 |
| UE-3P-02 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 87 | Ver anexo 4 |
| UE-3P-03 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 87 | Ver anexo 4 |
| UE-CM-01 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 88 | Ver anexo 4 |
| UE-CM-02 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 88 | Ver anexo 4 |
| UE-CM-03 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 88 | Ver anexo 4 |
| UE-CM-04 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 88 | Ver anexo 4 |
| UE-CM-05 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 88 | Ver anexo 4 |
| UE-CM-06 | | | | | | | | | 1 | 88 | Ver anexo 4 |
| **Total** | - | - | - | - | - | - | - | - | **14** | **99,9** | |

- Chillers en fase de operación:

| Tipo de Maquinaria | $L_w$ [dB(A)] en bandas de 1/1 octava [Hz] | | | | | | | | N° Máquinas en Operación | $L_w$ Global [dB(A)] | Referencia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | | |
| Chiller 1 | 76,27 | 83,37 | 89,87 | 93,27 | 98,47 | 94,67 | 95,47 | 86,37 | 1 | 102,4 | Ver anexo 4 |
| Chiller 2 | 76,27 | 83,37 | 89,87 | 93,27 | 98,47 | 94,67 | 95,47 | 86,37 | 1 | 102,4 | Ver anexo 4 |
| **Total** | - | - | - | - | - | - | - | - | **2** | **105,4** | |

- Bombas en fase de operación:

| Tipo de Maquinaria | $L_w$ [dB(A)] en bandas de 1/1 octava [Hz] | | | | | | | | N° Máquinas en Operación | $L_w$ Global [dB(A)] | Referencia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | | |
| BOMBA BBS | 57 | 78 | 82 | 83 | 89 | 87 | 83 | 75 | 3 | 97,8 | Ver anexo 4 |
| BOMBA BBP | 54 | 75 | 79 | 80 | 86 | 84 | 80 | 72 | 4 | 96,2 | Ver anexo 4 |
| **Total** | - | - | - | - | - | - | - | - | **7** | **100,1** | |

b) Operación actual mall Portal Temuco

A continuación, se presentan los niveles de presión sonora por bandas de octava transformados a niveles de potencia acústica de la maquinaria total de la fase de operación actual del mall Portal Temuco.

- Maquinarias utilizadas en operación actual.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| Tipo de Maquinaria | $L_w$ [dB(A)] en bandas de 1/1 octava [Hz] | | | | | | | | N° Máquinas en Operación | $L_w$ Global [dB(A)] | Referencia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 63 | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | | | |
| Vano generador lado acceso | 63 | 73 | 77 | 76 | 69 | 66 | 64 | 58 | 1 | 81,2 | Medición propia. |
| Vano generador medio | 61 | 74 | 79 | 74 | 70 | 67 | 66 | 59 | 1 | 81,9 | Medición propia. |
| Vano generador lado interior | 66 | 71 | 82 | 79 | 72 | 68 | 67 | 62 | 1 | 84,4 | Medición propia. |
| Descarga gases Generador lado acceso | 62 | 82 | 84 | 83 | 82 | 73 | 75 | 71 | 1 | 89,5 | Medición propia. |
| Descarga gases Generador medio | 78 | 101 | 97 | 102 | 97 | 79 | 79 | 68 | 1 | 105,7 | Medición propia. |
| Descarga gases Generador interior | 73 | 90 | 83 | 92 | 89 | 86 | 89 | 74 | 1 | 96,9 | Medición propia. |
| Bombas | 47 | 53 | 65 | 74 | 77 | 76 | 74 | 69 | 1 | 81,6 | Medición propia. |
| Bombas | 48 | 53 | 64 | 75 | 78 | 78 | 75 | 70 | 1 | 83 | Medición propia. |
| Bombas | 47 | 52 | 64 | 75 | 77 | 77 | 74 | 70 | 1 | 82,3 | Medición propia. |
| Frente UMA parte superior Paris | 69 | 74 | 79 | 86 | 87 | 87 | 84 | 81 | 1 | 92,9 | Medición propia. |
| Frente extractor de baños | 65 | 70 | 73 | 84 | 81 | 75 | 70 | 62 | 1 | 86,7 | Medición propia. |
| Lado motor extractor de baños | 52 | 70 | 80 | 91 | 89 | 81 | 74 | 67 | 1 | 93,7 | Medición propia. |
| Extractor ventilador | 63 | 70 | 77 | 92 | 90 | 84 | 77 | 71 | 1 | 94,4 | Medición propia. |
| Frente extractor vex ml 06 | 49 | 63 | 66 | 79 | 78 | 74 | 66 | 56 | 1 | 82,2 | Medición propia. |
| Frente vano rooftop | 64 | 72 | 82 | 86 | 87 | 87 | 86 | 81 | 1 | 93,4 | Medición propia. |
| Lado rejilla rooftop | 58 | 69 | 73 | 79 | 75 | 73 | 64 | 56 | 1 | 82,3 | Medición propia. |
| Extractor chico cocina | 64 | 66 | 72 | 71 | 73 | 73 | 67 | 59 | 1 | 78,9 | Medición propia. |
| Extractor grande horno 1 | 67 | 76 | 83 | 85 | 85 | 86 | 84 | 76 | 1 | 92 | Medición propia. |
| Extractor plancha | 56 | 68 | 73 | 89 | 92 | 91 | 85 | 77 | 1 | 96,1 | Medición propia. |
| Extractores McDonalds | 66 | 73 | 79 | 81 | 84 | 84 | 82 | 73 | 1 | 89,8 | Medición propia. |
| Extractor Juan Maestro | 62 | 73 | 82 | 88 | 80 | 80 | 73 | 66 | 1 | 89,9 | Medición propia. |
| Extractores Wendy | 59 | 68 | 77 | 81 | 79 | 77 | 71 | 62 | 1 | 85 | Medición propia. |
| UMA 2 | 80 | 83 | 82 | 85 | 83 | 83 | 78 | 72 | 1 | 91,1 | Medición propia. |
| Extractor azul ju-veux 28 | 80 | 85 | 87 | 88 | 88 | 86 | 78 | 71 | 1 | 94,2 | Medición propia. |
| Extractores Tommy beans | 53 | 65 | 70 | 70 | 71 | 70 | 68 | 61 | 1 | 77,3 | Medición propia. |
| Extractor Pollo Stop | 80 | 82 | 80 | 77 | 80 | 81 | 78 | 73 | 1 | 88,4 | Medición propia. |
| Extractor Platon | 56 | 63 | 66 | 67 | 68 | 67 | 70 | 70 | 1 | 76,2 | Medición propia. |
| Extractor Cencosud | 53 | 61 | 66 | 77 | 76 | 75 | 74 | 82 | 1 | 85,1 | Medición propia. |
| Extractor Cencosud | 76 | 79 | 79 | 84 | 83 | 84 | 77 | 69 | 1 | 89,8 | Medición propia. |
| Extractor Cencosud | 52 | 59 | 76 | 77 | 81 | 78 | 73 | 64 | 1 | 84,9 | Medición propia. |
| Extractor Cencosud | 58 | 70 | 74 | 80 | 84 | 85 | 78 | 80 | 1 | 89,5 | Medición propia. |
| Extractor Cencosud | 73 | 70 | 79 | 81 | 85 | 86 | 84 | 79 | 1 | 90,9 | Medición propia. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Extractor Cencosud | 68 | 71 | 77 | 80 | 81 | 82 | 74 | 68 | 1 | 86,7 | Medición propia. |
| Extractor Cencosud | 73 | 74 | 76 | 82 | 83 | 81 | 77 | 71 | 1 | 88,2 | Medición propia. |
| Extractor KFC | 85 | 90 | 91 | 89 | 85 | 85 | 80 | 77 | 1 | 96,2 | Medición propia. |
| Extractor Pizza Hut | 74 | 75 | 77 | 89 | 88 | 89 | 83 | 73 | 1 | 94 | Medición propia. |
| Extractor o Ventilador Pedro Juan y Diego | 88 | 89 | 84 | 88 | 86 | 87 | 81 | 69 | 1 | 95,1 | Medición propia. |
| Descarga Aire Rooftop H&M | 50 | 68 | 71 | 80 | 79 | 77 | 73 | 68 | 1 | 84,4 | Medición propia. |
| **Total** | - | - | - | - | - | - | - | - | **38** | **107,3** | |

La siguiente tabla detalla, según indica la "Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, 2019", todos estos receptores, indicando breve descripción, altura de receptores, uso efectivo según la Guía de descripción de uso del territorio 2013, SEIA, coordenadas UTM, distancia al proyecto y metros sobre el nivel del mar:

Niveles proyectados para receptores humanos en fase de operación futura y operación existente, sin medidas de control

| Receptor | Altura del receptor [m] | NPS Proyectado en dB(A) Operación futura | NPS Proyectado en dB(A) Operación existente | Suma Energética en dB(A) | Periodo | Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A) | Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R1 | 1,5 | 34 | 52 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R1 | 4 | 35 | 52 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 1,5 | 39 | 49 | 49 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 4 | 40 | 50 | 50 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 6,5 | 42 | 50 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 9 | 43 | 51 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 11,5 | 44 | 52 | 53 | Diurno | 60 | SI |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R2 | 14 | 45 | 53 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 16,5 | 47 | 54 | 55 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 19 | 48 | 55 | 56 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 1,5 | 39 | 50 | 50 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 4 | 40 | 51 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 6,5 | 41 | 52 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 9 | 43 | 52 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 1,5 | 43 | 42 | 46 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 4 | 45 | 43 | 47 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 6,5 | 46 | 45 | 48 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 9 | 46 | 47 | 50 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 11,5 | 47 | 49 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 14 | 48 | 51 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 16,5 | 49 | 51 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 19 | 49 | 54 | 55 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 21,5 | 50 | 55 | 56 | Diurno | 60 | SI |
| R5 | 1,5 | 57 | 33 | 57 | Diurno | 60 | SI |
| R6 | 1,5 | 46 | 50 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R6 | 4 | 47 | 51 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R6 | 6,5 | 47 | 52 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| R7 | 1,5 | 53 | 43 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R7 | 4 | 44 | 46 | 49 | Diurno | 60 | SI |
| R8 | 1,5 | 53 | 43 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R8 | 4 | 54 | 44 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| R9 | 1,5 | 44 | 45 | 48 | Diurno | 60 | SI |
| R10 | 1,5 | 50 | 37 | 50 | Diurno | 60 | SI |
| R10 | 4 | 50 | 36 | 50 | Diurno | 60 | SI |
| R10 | 6,5 | 51 | 37 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R10 | 9 | 51 | 38 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R11 | 1,5 | 39 | 46 | 47 | Diurno | 60 | SI |
| R12 | 1,5 | 45 | 32 | 45 | Diurno | 60 | SI |
| Rin-1 | 1,5 | 52 | 46 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| Rin-1 | 4 | 54 | 47 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| Rin-1 | 6,5 | 53 | 48 | 54 | Diurno | 60 | SI |

Fuente: Anexo 4.4 del Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda complementaria.

Estos resultados muestran que se cumple con los límites máximos permitidos según el D.S. Nº 38/2011 del MMA, en periodo diurno en la fase de operación del Proyecto, por lo que no se requieren acciones para la reducción de ruido para lograr cumplimiento normativo.
Los datos detallados del estudio de ruido de encuentra en el Anexo 4.4 Informe de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.

#### 4.7.5.4. Otras emisiones

| Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| No hay otras emisiones en esta fase. | |

### 4.7.6. Residuos

#### 4.7.6.1. Residuos no peligrosos

| Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios | Durante la fase de operación, se generarán residuos domiciliarios y asimilables provenientes de locales de venta de alimentos, de la operación general del centro comercial (incluidos locales menores), de oficinas y de |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

tiendas ancla, los que serán almacenados temporalmente en distintas salas de residuos. Estos residuos son almacenados en salas de basura, especialmente acondicionadas y equipadas para la recepción de residuos domésticos.

Manejo

Se consideran 3 salas de basura, los planos de planta, corte y elevación, distribución de los contenedores, llave de suministro de agua y punto de desagüe, se presentan en el Proyecto de Basura, presentado en el Anexo 1 Planos y Proyectos de la Adenda. La generación de RSDyA se muestra a continuación:

| Tipo de Residuo | | Superficies de locales comerciales, AMPLIACION, m² | Volumen de residuos 1 día, l | Volumen de residuos 3 días, l | Nº Compactadores l c/3 días | Nº Contenedores |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector Existente | Residuos domiciliario o asimilable | 39.750 | 9.938 | 29.814 | 1 (reduce volumen a 50%); 14.907 | Cap. 770 l x 12<br>Cap. 360 l x 16 |
| Sector Ampliación | Residuos domiciliario o asimilable | 21.447 | 7.680 | 23.040 | 1 (reduce volumen a 50%; 11.520 | Cap. 770 l x 9<br>Cap. 360 l x 14 |

Los residuos serán acopiados temporalmente en contenedores de 800 litros y contenedores de 360 litros, para luego ser depositados en un contenedor/compactador de 20 $m^3$, para reducir su volumen al 50%. El contenedor lleno será retirado por empresas autorizadas siendo reemplazados por contenedores vacíos.

En el Anexo 3.2 Permisos Ambientales Sectoriales, se describen las características de las áreas de acopio temporal, como parte de los requisitos para la obtención del PAS establecido en el artículo 140 del RSEIA.

#### 4.7.6.2. Residuos peligrosos

| Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos | |
|---|---|
| **Nombre** | **Descripción** |
| El Proyecto no contempla una bodega de residuos peligrosos durante esta fase. Cabe hacer presente que la tienda Easy cuenta con su propia bodega de residuos peligrosos aprobada por la SEREMI de Salud de la región de La Araucanía. | |

#### 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** |
| El Proyecto no considera el uso o acumulación de sustancias químicas.<br>Sin perjuicio de lo anterior, se señala que la tienda Easy, actualmente en operación, posee sustancias químicas que se encuentran en exhibición, para lo cual se da cumplimiento al Título XI Almacenamiento de Sustancias Peligrosas en Locales Comerciales de Decreto N°43/2015 del Ministerio de Salud que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. | |

### 4.8. Fase de cierre

El proyecto no contempla fase de cierre, toda vez que su vida útil es indefinida.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

## 5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

### 5.1. Salud de la población

| Tabla 5.1 Salud de la población | |
|---|---|
| Impacto ambiental no significativo | Aumento de las emisiones de material particulado. |
| Parte, obra o acción que lo genera | - Instalación de faenas<br>- Movimiento de tierra<br>- Obra Gruesa de edificaciones<br>- Terminaciones<br>- Construcción de obras complementarias<br>- Tránsito vehicular<br>- Funcionamiento de equipos y maquinaria<br>- Transporte de productos |
| Fase en que se presenta | Construcción y Operación |
| | |
| Impacto ambiental no significativo | Aumento de la presión sonora. |
| Parte, obra o acción que lo genera | - Instalación de faenas<br>- Movimiento de tierra<br>- Obra Gruesa de edificaciones<br>- Terminaciones<br>- Construcción de obras complementarias<br>- Tránsito vehicular<br>- Funcionamiento de equipos y maquinaria<br>- Transporte de productos |
| Fase en que se presenta | Construcción y Operación |
| | |
| Impacto ambiental no significativo | Aumento en el nivel de vibraciones |
| Parte, obra o acción que lo genera | - Instalación de faenas<br>- Movimiento de tierra<br>- Obra Gruesa de edificaciones<br>- Construcción de obras complementarias<br>- Funcionamiento de equipos y maquinaria<br>- Transporte de productos |
| Fase en que se presenta | Construcción |

### 5.2. Recursos naturales renovables

#### 5.2.1. Suelo

| Tabla 5.2.1 Suelo | |
|---|---|
| Impacto ambiental no significativo | No se presentan, ya que el área de emplazamiento del Proyecto se encuentra intervenida. |
| Parte, obra o acción que lo genera | No aplica |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Fase en que se presenta | No aplica |

### 5.2.2. Agua

| Tabla 5.2.2 Agua | |
|---|---|
| Impacto ambiental no significativo | No se presenta ya que no se contemplan partes, obras o acciones que alteren la cantidad y calidad de aguas superficiales o subterráneas. |
| Parte, obra o acción que lo genera | No aplica |
| Fase en que se presenta | No aplica |

### 5.2.3. Aire

| Tabla 5.2.3 Aire | |
|---|---|
| Impacto ambiental no significativo | Aumento de las emisiones de material particulado. |
| Parte, obra o acción que lo genera | - Instalación de faenas<br>- Movimiento de tierra<br>- Obra Gruesa de edificaciones<br>- Terminaciones<br>- Construcción de obras complementarias<br>- Funcionamiento de equipos y vehículos fase de operación |
| Fase en que se presenta | Construcción y Operación |

### 5.2.4. Biota

#### 5.2.4.1. Flora

| Tabla 5.2.4.1 Flora | |
|---|---|
| Impacto ambiental no significativo | No aplica.<br>El área donde se emplazará el Proyecto se encuentra intervenida completamente. |
| Parte, obra o acción que lo genera | No aplica |
| Fase en que se presenta | No aplica |

#### 5.2.4.2. Fauna

| Tabla 5.2.4.2 Fauna | |
|---|---|
| Impacto ambiental no significativo | No aplica.<br>No se registran especies en alguna de las categorías de conservación. |
| Parte, obra o acción que lo genera | No aplica |
| Fase en que se presenta | No aplica |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

#### 5.2.4.3. Otros elementos bióticos

| Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos | |
|---|---|
| Impacto ambiental no significativo | No aplica. |
| Parte, obra o acción que lo genera | No aplica |
| Fase en que se presenta | No aplica |

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

| Tabla 0 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas | |
|---|---|
| Impacto ambiental no significativo | Aumento en los tiempos de desplazamiento. |
| Parte, obra o acción que lo genera | Tránsito vehicular |
| Fase en que se presenta | Construcción y operación |

### 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 no significativo | No aplica.<br>El Proyecto no se localiza próximo a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar. |
| Parte, obra o acción que lo genera | No aplica. |
| Fase en que se presenta | No aplica. |

### 5.5. Valor ambiental

| Tabla 5.5 Valor ambiental | |
|---|---|
| Impacto ambiental no significativo | No aplica.<br>En el área de influencia del proyecto no hay presencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zonas con valor ambiental, que puedan verse afectadas por esta iniciativa de inversión. |
| Parte, obra o acción que lo genera | No aplica |
| Fase en que se presenta | No aplica |

### 5.6. Valor paisajístico y turístico

| Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico | |
|---|---|
| Impacto ambiental no significativo | No aplica.<br>No se presenta, toda vez que no existen zonas de valor paisajístico o turístico en el área de influencia del proyecto. |
| Parte, obra o acción que lo genera | No aplica |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

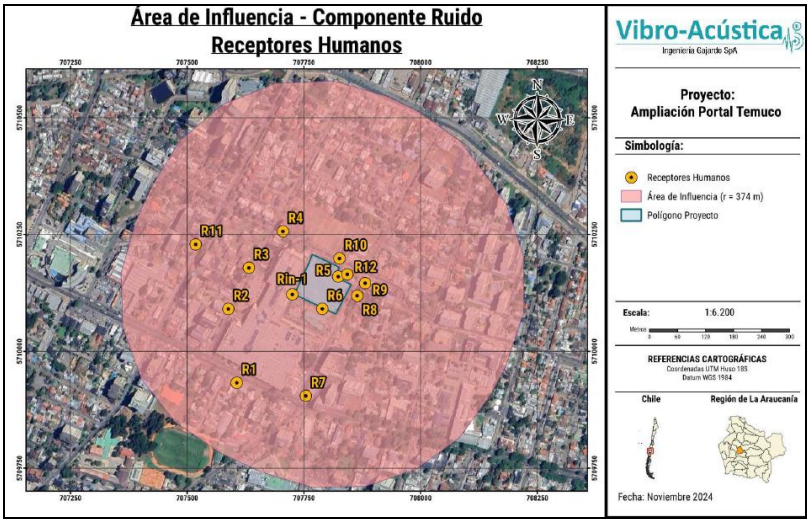
| | |
|---|---|
| Fase en que se presenta | No aplica |

### 5.7. Patrimonio cultural

| Tabla 5.7 Valor ambiental | |
|---|---|
| Impacto ambiental | No aplica.<br>El Proyecto no se emplaza en o cerca de ningún monumento, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, por lo que estos componentes no se verán impactados |
| Parte, obra o acción que lo genera | No aplica |
| Fase en que se presenta | No aplica |

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

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

| Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos | |
|---|---|
| Impacto ambiental | - Aumento de la presión sonora.<br>- Aumento en el nivel de vibraciones<br>- Aumento de las emisiones de material particulado. |
| Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada | A continuación, se muestra el área de influencia de ruido en la cual se identifican los receptores que pudieran verse afectados.<br>  <br><br>La ubicación detallada de cada uno de los receptores corresponde a: |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| Receptor | Descripción | Altura de Receptores [m] | Uso efectivo | Coordenadas UTM Huso 18 S | | Distancia a las partes, obras y acciones Proyecto [m] | m.s.n.m. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | m E | m N | | |
| R1 | Local de ventas de artículos para baño | 1,5 - 4 | Equipamiento | 707606 | 5709933 | 219 | 115 |
| R2 | Edificio 8 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 - 11,5 - 14 - 16,5 - 19 | Residencial | 707588 | 5710091 | 143 | 113 |
| R3 | Edificio de 4 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 | Residencial | 707632 | 5710179 | 112 | 113 |
| R4 | Edificio europa, 9 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 - 11,5 - 14 - 16,5 - 19 - 21,5 | Residencial | 707705 | 5710257 | 83 | 115 |
| R5 | Vivienda de 1 piso | 1,5 | Residencial | 707825 | 5710162 | 9 | 114 |
| R6 | ACHS, Edificio 3 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 | Equipamiento | 707789 | 5710091 | Colindante | 115 |
| R7 | Mutual de Seguros de Chile, Edificio 2 pisos | 1,5 - 4 | Equipamiento | 707754 | 5709905 | 183 | 114 |
| R8 | Vivienda de 2 pisos | 1,5 - 4 | Residencial | 707864 | 5710119 | 23 | 115 |
| R9 | Escuela de Lengua "Habla palabras" | 1,5 | Equipamiento | 707881 | 5710146 | 28 | 115 |
| R10 | Edificio 4 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 | Residencial | 707826 | 5710199 | 19 | 114 |
| R11 | Colegio El Castillo de Temuco | 1,5 | Equipamiento | 707518 | 5710229 | 235 | 113 |
| R12 | Centro quiropráctico | 1,5 | Equipamiento | 707861 | 5710163 | 14 | 114 |
| Rin-1 | Situación basal del proyecto | 1,5 - 4 - 6,5 | Equipamiento | 707725 | 5710122 | Colindante | 115 |

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:

a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

Emisiones Atmosféricas

La modelación se desarrolló utilizando la metodología propuesta en la segunda edición de la "*Guía para el uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA*", que incluye la metodología de pronóstico mediante el modelo numérico Weather Research and Forecasting (WRF). Asimismo, considerando la condición de saturación por los contaminantes atmosféricos $MP_{10}$ y $MP_{2,5}$, se evalúa la significancia de las afectaciones del Proyecto en la calidad del aire empleando el "*Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de Emisiones en Zonas Saturadas por Material Particulado Respirable $MP_{10}$ y Material Particulado Fino Respirable $MP_{2,5}$*" (SEA, 2023).

Fase de Construcción

La estimación de las emisiones atmosféricas se encuentra en el Anexo 4.5 – Informe de emisiones de la Adenda Complementaria, y considera la generación de material particulado y gases de combustión, durante la fase de construcción, asociada a las actividades de escarpe; excavaciones; erosión eólica; nivelación; compactación; carga y descarga de material; circulación de vehículos por caminos pavimentados; circulación de vehículos pesados por caminos no pavimentados; gases de combustión de maquinaria; gases de combustión de vehículos; gases de combustión de grupos electrógenos. Las emisiones atmosféricas de material particulado tendrán una temporalidad acotada a 20 meses.

Las emisiones atmosféricas para la fase de construcción se detallan a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

Resumen estimación de emisiones fase de construcción

| Fuente de emisión | $MP_{10}$ | $MP_{2.5}$ | CO | NOx | NH3 | SOx | COV's |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Año 1 | 0,627 | 0,316 | 0,983 | 3,612 | 0,000 | 0,183 | 0,278 |
| Año 2 | 0,247 | 0,215 | 0,836 | 3,294 | 0,000 | 0,183 | 0,259 |
| **Total [ton/fase]** | **0,873** | **0,531** | **1,818** | **6,907** | **0,001** | **0,366** | **0,537** |

Fuente: Anexo 4.5 Estimación de Emisiones de la Adenda complementaria

Las emisiones de partículas relacionadas con las partes y obras contempladas en fase de construcción tienen su máxima expresión en $MP_{10}$, aunque en una proporción no significativa dado su desarrollo transitorio.

En relación con los cálculos realizados para la estimación de las emisiones del Proyecto, es posible colegir que las contribuciones de gases y particuladas asociadas a la fase de construcción, no son de carácter significativo.

Fase de Operación

La siguiente tabla, presenta el resumen de las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de operación del Proyecto, distinguiendo aquellas emisiones directas e indirectas:

Resumen estimación de emisiones fase de operación – Año 3 en adelante

| Fuente de emisión | $MP_{10}$ | $MP_{2.5}$ | CO | NOx | NH3 | SOx | COV's |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circulación de vehículos pesados por caminos pavimentados | 3,234 | 0,782 | - | - | - | - | - |
| Gases de combustión de vehículos | 0,014 | 0,014 | 0,062 | 1,356 | 0,006 | 0,004 | 0,006 |
| Grupo electrógeno | 1,034 | 1,012 | 4,746 | 20,290 | 6,000 | 0,004 | 1,237 |
| **Total [ton/año]** | **4,282** | **1,808** | **4,809** | **21,647** | **6,006** | **0,008** | **1,243** |

Fuente: Anexo 4.5 Estimación de emisiones de la Adenda complementaria.

Los resultados indican que los aportes del Proyecto están bajo los límites normativos. Cabe señalar que para la evaluación de la significancia de los aportes del Proyecto, dada la ubicación de éste en una zona saturada, se utilizó la Tabla 1 y Tabla 2 de la guía Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable $MP_{10}$ y material particulado fino respirable $MP_{2,5}$, para evaluar la significancia de las posibles afectaciones asociadas a las emisiones del Proyecto, donde es posible observar que las emisiones son poco significativas, por lo que no son susceptibles de afectar la calidad del aire y, consecuentemente no existe riesgo para la salud de la población.

No obstante, y considerando que las emisiones de la fase de operación se encuentran por sobre el límite permitido por el PDA vigente (D.S. N°8/2015) el Titular realizará la compensación de las emisiones para lo cual se presentará el respectivo Plan de Compensación de Emisiones ante la SEREMI de Medio Ambiente de la región de La Araucanía, en un plazo no mayor a los 60 días



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

hábiles desde la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA). A continuación, se señalan las emisiones que se deben compensar:

| Fase | Año | Emisión $MP_{10}$ [ton/año] | Emisión a Compensar (120%) |
|---|---|---|---|
| Operación | Año 3 en Adelante | **4,28** | **5,14** |

Para mayor detalle, ver el Estudio de emisiones atmosféricas disponible en el Anexo 4.5 – Informe de emisiones de la Adenda Complementaria.
Sobre lo anterior, la SEREMI de Salud se pronunció conforme mediante el Ord. A20-14 publicado en el expediente electrónico con fecha 21/02/2025 y la SEREMI de Medio Ambiente se pronunció conforme mediante el Ord. N°01107/2025 publicado en el expediente electrónico con fecha 19/02/2025.

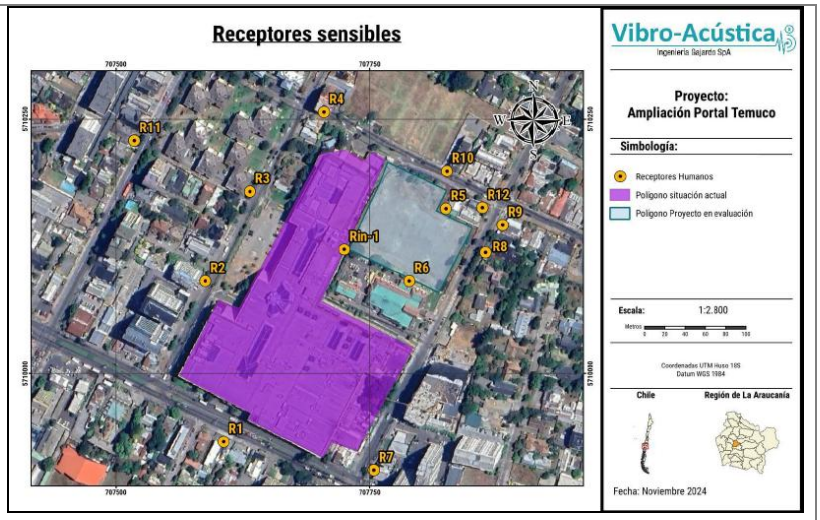
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

El estudio de ruido se realizó a través de una predicción según ISO 9613-2/96 y según método alemán RLS 90 para ruido por flujo vehicular, utilizando el software de simulación acústica Predictor. Para el caso de ruido, las proyecciones respectivas se comparan con los niveles máximos permitidos por el decreto D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente (MMA), con la Normativa de la Confederación Suiza OPB 814.41 para evaluación de ruido por flujo vehicular.

La Tabla y Figura siguiente detalla los receptores sensibles, indicando descripción, altura de receptores, uso efectivo, entre otros, considerando lo señalado en la "*Guía de descripción de uso del territorio 2013" y "Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, 2019"* ambas del SEA:

| Receptor | Descripción | Altura de Receptores [m] | Uso efectivo | Coordenadas UTM Huso 18 S | | Distancia a las partes, obras y acciones Proyecto [m] | m.s.n.m. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | m E | m N | | |
| R1 | Local de ventas de artículos para baño | 1,5 - 4 | Equipamiento | 707606 | 5709933 | 219 | 115 |
| R2 | Edificio 8 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 - 11,5 - 14 - 16,5 - 19 | Residencial | 707588 | 5710091 | 143 | 113 |
| R3 | Edificio de 4 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 | Residencial | 707632 | 5710179 | 112 | 113 |
| R4 | Edificio europa, 9 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 - 11,5 - 14 - 16,5 - 19 - 21,5 | Residencial | 707705 | 5710257 | 83 | 115 |
| R5 | Vivienda de 1 piso | 1,5 | Residencial | 707825 | 5710162 | 9 | 114 |
| R6 | ACHS, Edificio 3 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 | Equipamiento | 707789 | 5710091 | Colindante | 115 |
| R7 | Mutual de Seguros de Chile, Edificio 2 pisos | 1,5 - 4 | Equipamiento | 707754 | 5709905 | 183 | 114 |
| R8 | Vivienda de 2 pisos | 1,5 - 4 | Residencial | 707864 | 5710119 | 23 | 115 |
| R9 | Escuela de Lengua "Habla palabras" | 1,5 | Equipamiento | 707881 | 5710146 | 28 | 115 |
| R10 | Edificio 4 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 | Residencial | 707826 | 5710199 | 19 | 114 |
| R11 | Colegio El Castillo de Temuco | 1,5 | Equipamiento | 707518 | 5710229 | 235 | 113 |
| R12 | Centro quiropráctico | 1,5 | Equipamiento | 707861 | 5710163 | 14 | 114 |
| Rin-1 | Situación basal del proyecto | 1,5 - 4 - 6,5 | Equipamiento | 707725 | 5710122 | Colindante | 115 |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675




De todos los receptores se aprecia que los más críticos por su distancia al proyecto es R6 y Rin-1, mientras que el menos crítico es R11. La homologación de zona se realizó conforme a la R.E. Nº491/2016 SMA y al D.S. Nº38/2011 MMA, homologándose el uso del suelo a Zona II.

Según información proporcionada por el titular durante la evaluación ambiental, el horario del mall es el siguiente:

- Horario de operación del centro comercial y Easy: 10:00 – 23:00 horas.
- Horario de operación supermercado: 08:00 – 20:30 horas.

Sin embargo, alcanza a abarcar el horario nocturno por lo cual se evaluó y modeló la fase de operación nocturna futura del proyecto en fase de operación.

<u>Fase de construcción:</u>

Las principales emisiones acústicas están asociadas a la maquinaria y equipos que se utilizarán en esta fase. A lo anterior, hay que adicionarle la suma energética de la operación actual del Portal Temuco, de este análisis se obtiene que, en alguno de los receptores sensibles, a saber: R5, R6, R7, R8, R10 y Rin-1 no cumpliría con los límites permitidos por el D.S. 38/2011 del MMA, por lo que requiere incorporar medidas de control de ruido, las que corresponden a:

a) <u>Medida de Atenuación por Inserción de Barrera Acústica:</u> se consideran barreras acústicas temporales según la norma ISO 9613-2, de madera OSB de 15 mm de espesor, cerradas herméticamente entre sí con espuma expansiva y mediante vigas de madera o metálicas para evitar la deformación por eventualidades climáticas. A continuación, se muestra una imagen referencial:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

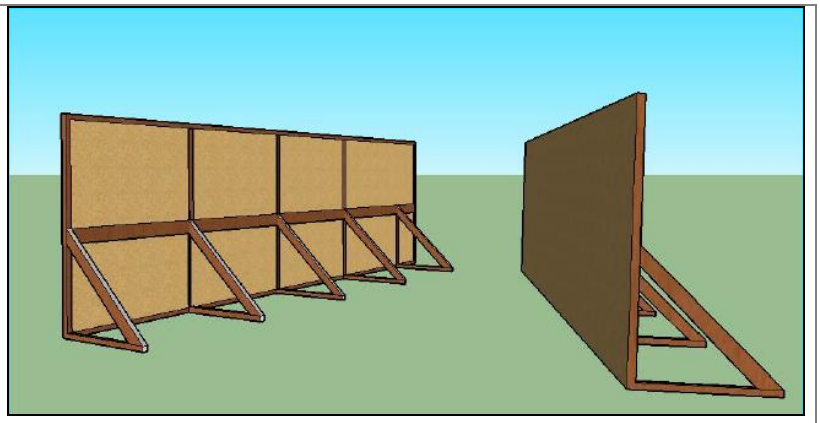


Figura 3  Esquema referencial de barrera acústica.

En base a lo anterior, se indica la incorporación de una barrera modular de 3,6 m de alto, 7 m de longitud con aletas de 4 m, de similar materialidad, frente a la bomba de hormigón para la fase de construcción, ya que resulta necesario reducir las emisiones de ruido en los receptores cercanos al proyecto. La barrera modular debe ser implementada durante todo el periodo constructivo y debe estar orientada hacia los receptores.

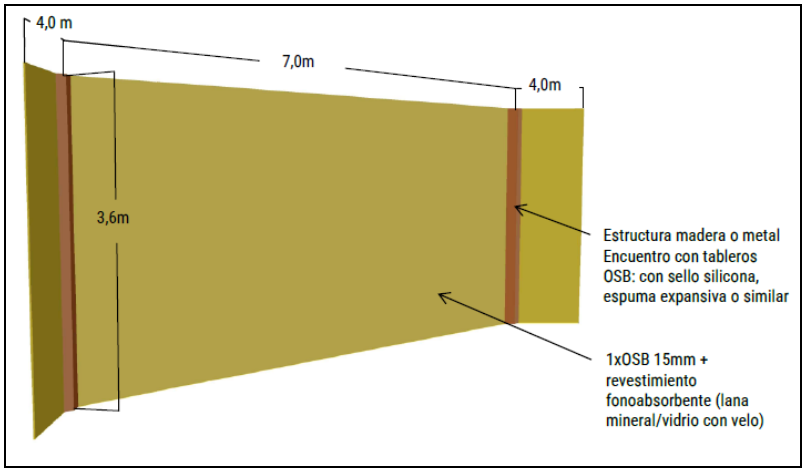



Figura 4  Esquema 3D de barrera modular para maquinaria pesada

Para disminuir los niveles de ruido en los receptores analizados, se deberán instalar barreras perimetrales en algunos deslindes del proyecto. A continuación, se muestran los detalles de la barrera acústica a implementar durante toda la duración de la fase de construcción:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

Figura 5 Barreras acústicas para fase de construcción.

b) Medida de control asociada con la restricción de maquinarias: se implementará la restricción de fuentes de ruido para los frentes de trabajo mencionados en la siguiente tabla (en destacado), cuyas maquinarias no podrán operar en simultáneo bajo ninguna condición.

| Simbología | Maquinaria | Cantidad | Altura | Lw Global [dBA] |
|---|---|---|---|---|
| FC1 | Excavadora | 1 | 1,5 | 96,8 |
| FC2 | Excavadora | 1 | 1,5 | 96,8 |
| FC3 | Motoniveladora | 1 | 1,5 | 105 |
| FC4 | Motoniveladora | 1 | 1,5 | 105 |
| FC5 | Rodillo Compactador | 1 | 1,5 | 94,6 |
| FC6 | Rodillo Compactador | 1 | 1,5 | 94,6 |
| FC7 | Placa compactadora | 1 | 1,5 | 90,8 |
| FC8 | Placa compactadora | 1 | 1,5 | 90,8 |
| FC9 | Camión Aljibe | 1 | 1,5 | 100,6 |
| FC10 | Camión Mixer | 1 | 1,5 | 96 |
| FC11 | Camión Mixer | 1 | 1,5 | 96 |
| FC12 | Bomba de Hormigón | 1 | 1,5 | 102,9 |
| FC13 | Helicóptero nivelador | 1 | 1,5 | 101,2 |
| FC14 | Helicóptero nivelador | 1 | 1,5 | 101,2 |
| FC15 | Camión Tolva | 1 | 1,5 | 101 |
| FC16 | Camión Tolva | 1 | 1,5 | 101 |
| FC17 | Vibradores de Hormigón | 1 | 1,5 | 96,7 |
| FC18 | Vibradores de Hormigón | 1 | 1,5 | 96,7 |
| FC19 | Vibradores de Hormigón | 1 | 1,5 | 96,7 |
| FC20 | Vibradores de Hormigón | 1 | 1,5 | 96,7 |
| FC21 | Grúa Montaje | 1 | 1,5 | 85 |
| FC22 | Grúa Montaje | 1 | | 85 |
| FC23 | Alza Hombres | 1 | 1,5 | 95,2 |
| FC24 | Alza Hombres | 1 | 1,5 | 95,2 |
| FC25 | Atornillador eléctrico | 1 | 9 | 83 |
| FC26 | Atornillador eléctrico | 1 | 9 | 83 |
| FC27 | Atornillador eléctrico | 1 | 4 | 83 |
| FC28 | Pistola de clavo | 1 | 9 | 100 |

c) Medidas de Control de Ruido Basadas en el Aislamiento Acústico: se considera la implementación de una medida de control basada en el cálculo del aislamiento acústico.

d) Cubre Vanos: para los trabajos en altura, hacia todos los receptores, se implementará como medida de control de ruido, cubrir por completo los vanos con una placa de OSB, o similar, de 15 mm de espesor, para reducir el nivel de ruido



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

generado por la actividad constructiva al interior de la estructura en construcción y a medida que los trabajos avancen en altura.

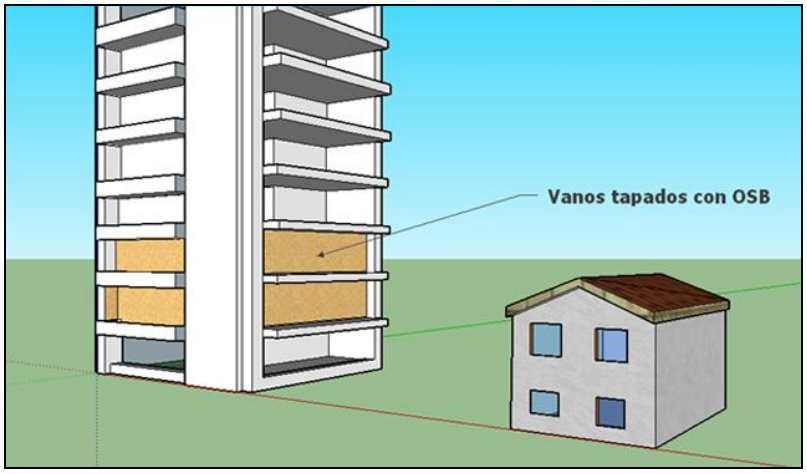



Figura 6 Esquema de cubre vanos de OSB en una construcción.

Además, también se contempla para los usuarios del mall existente la medida de control con cierre de vanos, con una placa doble de OSB de 15 mm, sellados en un 100% del perímetro de los vanos, sin accesos directos al interior del mall. Esta medida se ve reflejada en el siguiente croquis:

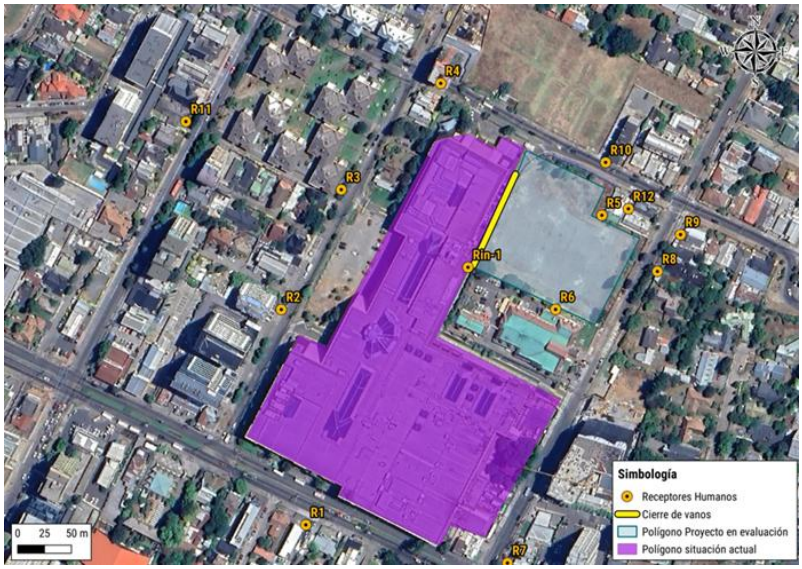



Figura 7 Cierre de vanos para usuarios del mall existente (línea amarilla).

<u>Reemplazo de maquinaria</u>: Para evitar un impacto por ruido en los receptores anteriormente señalados, como medida de control se realizará un reemplazo de maquinarias, la motoniveladora será reemplazada por una retroexcavadora.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

Tabla. Nivel de potencias de Maquinaria reemplaza y original (en rojo original)

| Simbología | Maquinaria | Lw Global [dB(A)] |
|---|---|---|
| FC4 | Motoniveladora | 105 |
| FC4 | Retroexcavadora | 94,7 |

A partir de lo anterior, se realizó una modelación de los niveles de ruido con la implementación de medidas de control. Es así como a continuación, se presentan los resultados de la fase de construcción y la suma energética de la fase de operación actual con la finalidad de demostrar cumplimiento normativo para esta fase del proyecto:

Niveles proyectados para receptores humanos en fase de construcción y operación existente, con medidas de control

| Receptor | Altura del receptor [m] | NPS Proyectado en dB(A) Construcción | NPS Proyectado en dB(A) Operación existente | Suma Energética en dB(A) | Periodo | Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A) | Evaluación Normativa ¿Cumple límite máximo permitido? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R1 | 1,5 | 37 | 52 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R1 | 4 | 40 | 52 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 1,5 | 38 | 49 | 49 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 4 | 40 | 50 | 50 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 6,5 | 42 | 50 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 9 | 45 | 51 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 11,5 | 46 | 52 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 14 | 45 | 53 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 16,5 | 46 | 54 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 19 | 47 | 55 | 55 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 1,5 | 40 | 50 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 4 | 42 | 51 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 6,5 | 44 | 52 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 9 | 48 | 52 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 1,5 | 45 | 42 | 47 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 4 | 48 | 43 | 49 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 6,5 | 49 | 45 | 50 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 9 | 49 | 47 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 11,5 | 49 | 49 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 14 | 50 | 51 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 16,5 | 50 | 51 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 19 | 50 | 54 | 56 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 21,5 | 50 | 55 | 56 | Diurno | 60 | SI |
| R5 | 1,5 | 53 | 33 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R6 | 1,5 | 50 | 50 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R6 | 4 | 53 | 51 | 55 | Diurno | 60 | SI |
| R6 | 6,5 | 57 | 52 | 58 | Diurno | 60 | SI |
| R7 | 1,5 | 50 | 43 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R7 | 4 | 43 | 46 | 48 | Diurno | 60 | SI |
| R8 | 1,5 | 50 | 43 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R8 | 4 | 52 | 44 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R9 | 1,5 | 41 | 45 | 47 | Diurno | 60 | SI |
| R10 | 1,5 | 56 | 37 | 56 | Diurno | 60 | SI |
| R10 | 4 | 56 | 36 | 56 | Diurno | 60 | SI |
| R10 | 6,5 | 56 | 37 | 56 | Diurno | 60 | SI |
| R10 | 9 | 57 | 38 | 57 | Diurno | 60 | SI |
| R11 | 1,5 | 36 | 46 | 46 | Diurno | 60 | SI |
| R12 | 1,5 | 50 | 32 | 50 | Diurno | 60 | SI |
| Rin-1 | 1,5 | 53 | 46 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| Rin-1 | 4 | 55 | 47 | 56 | Diurno | 60 | SI |
| Rin-1 | 6,5 | 57 | 48 | 58 | Diurno | 60 | SI |

Fuente: Anexo 4.4 Informe Ruido y Vibraciones de la Adenda complementaria

Estos resultados muestran que se cumple con los límites máximos permitidos según el D.S. Nº 38/2011 del MMA, en todos los receptores estudiados, al implementar las medidas de control de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

ruido. El siguiente mapa de ruido ilustra el escenario modelado.

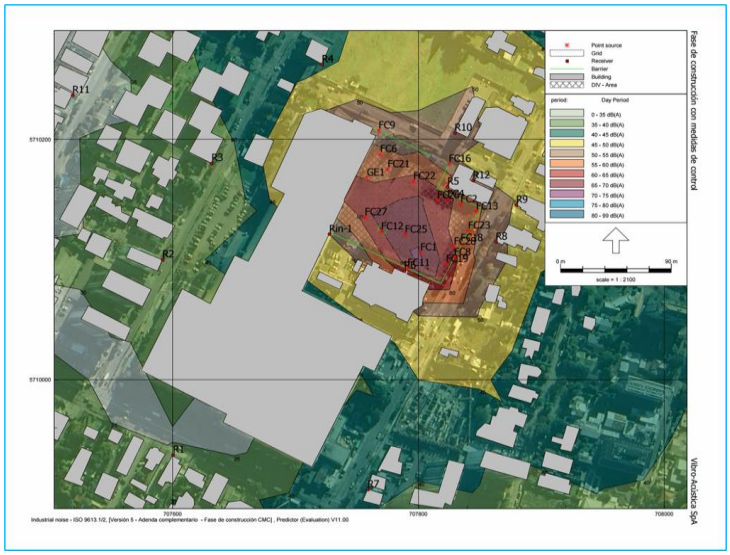



Figura 8 Mapa de Ruido, Fase de Construcción, con medidas de control

<u>Fase de operación:</u>

A continuación, se presenta la contribución energética correspondiente a la fase de operación actual en conjunto con la fase de operación futura con el fin de demostrar el cumplimiento normativo:

Niveles proyectados para receptores humanos en fase de operación futura y operación existente, sin medidas de control

| Receptor | Altura del receptor [m] | NPS Proyectado en dB(A) Operación futura | NPS Proyectado en dB(A) Operación existente | Suma Energética en dB(A) | Periodo | Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A) | Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R1 | 1,5 | 34 | 52 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R1 | 4 | 35 | 52 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 1,5 | 39 | 49 | 49 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 4 | 40 | 50 | 50 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 6,5 | 42 | 50 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 9 | 43 | 51 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 11,5 | 44 | 52 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 14 | 45 | 53 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 16,5 | 47 | 54 | 55 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 19 | 48 | 55 | 56 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 1,5 | 39 | 50 | 50 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 4 | 40 | 51 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 6,5 | 41 | 52 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 9 | 43 | 52 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 1,5 | 43 | 42 | 46 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 4 | 45 | 43 | 47 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 6,5 | 46 | 45 | 48 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 9 | 46 | 47 | 50 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 11,5 | 47 | 49 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 14 | 48 | 51 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 16,5 | 49 | 51 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 19 | 49 | 54 | 55 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 21,5 | 50 | 55 | 56 | Diurno | 60 | SI |
| R5 | 1,5 | 57 | 33 | 57 | Diurno | 60 | SI |
| R6 | 1,5 | 46 | 50 | 52 | Diurno | 60 | SI |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R6 | 4 | 47 | 51 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R6 | 6,5 | 47 | 52 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| R7 | 1,5 | 53 | 43 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R7 | 4 | 44 | 46 | 49 | Diurno | 60 | SI |
| R8 | 1,5 | 53 | 43 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R8 | 4 | 54 | 44 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| R9 | 1,5 | 44 | 45 | 48 | Diurno | 60 | SI |
| R10 | 1,5 | 50 | 37 | 50 | Diurno | 60 | SI |
| R10 | 4 | 50 | 36 | 50 | Diurno | 60 | SI |
| R10 | 6,5 | 51 | 37 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R10 | 9 | 51 | 38 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R11 | 1,5 | 39 | 46 | 47 | Diurno | 60 | SI |
| R12 | 1,5 | 45 | 32 | 45 | Diurno | 60 | SI |
| Rin-1 | 1,5 | 52 | 46 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| Rin-1 | 4 | 54 | 47 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| Rin-1 | 6,5 | 53 | 48 | 54 | Diurno | 60 | SI |

Estos resultados muestran que se cumple con los límites máximos permitidos según el D.S. Nº38/2011 del MMA, en todos los receptores evaluados, por lo que no se requieren medidas de control de ruido. El siguiente mapa de ruido ilustra el escenario modelado:

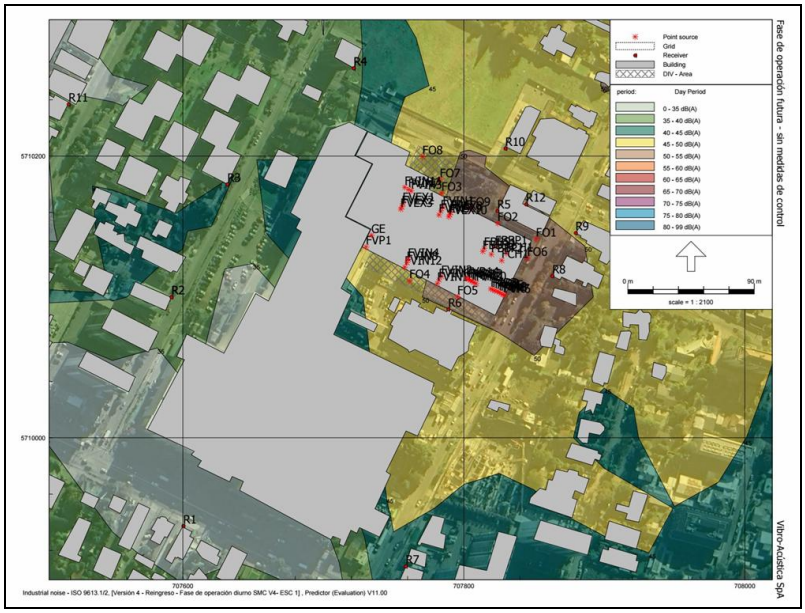



Figura 9 Mapa de ruido, fase de operación futura, sin medidas de control

En la siguiente tabla, se presentan los resultados de las modelaciones de la fase de operación futura y la suma energética de la operación actual del mall para el periodo nocturno, para los receptores sensibles del proyecto:

Tabla. Niveles proyectados para receptores humanos en fase de operación futura nocturna y operación existente, sin medidas de control

| Receptor | Altura del receptor [m] | NPS Proyectado en dB(A) Operación futura | NPS Proyectado en dB(A) Operación existente | Suma Energética en dB(A) | Periodo | Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A) | Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

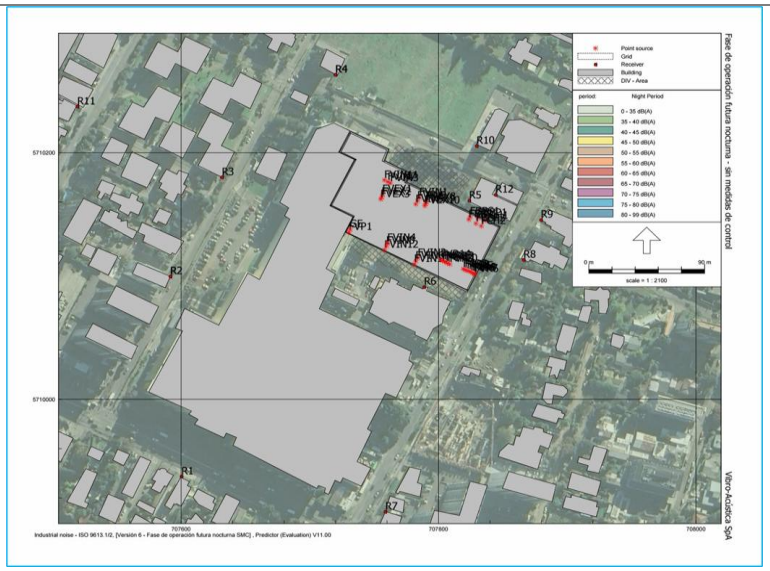
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R1 | 1,5 | 19 | 42 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R1 | 4 | 21 | 42 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R2 | 1,5 | 24 | 42 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R2 | 4 | 26 | 42 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R2 | 6,5 | 26 | 42 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R2 | 9 | 29 | 42 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R2 | 11,5 | 31 | 42 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R2 | 14 | 31 | 42 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R2 | 16,5 | 32 | 42 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R2 | 19 | 33 | 42 | 43 | Nocturno | 45 | SI |
| R3 | 1,5 | 27 | 41 | 41 | Nocturno | 45 | SI |
| R3 | 4 | 27 | 41 | 41 | Nocturno | 45 | SI |
| R3 | 6,5 | 27 | 41 | 41 | Nocturno | 45 | SI |
| R3 | 9 | 28 | 41 | 41 | Nocturno | 45 | SI |
| R4 | 1,5 | 31 | 40 | 41 | Nocturno | 45 | SI |
| R4 | 4 | 34 | 40 | 41 | Nocturno | 45 | SI |
| R4 | 6,5 | 34 | 40 | 41 | Nocturno | 45 | SI |
| R4 | 9 | 35 | 40 | 41 | Nocturno | 45 | SI |
| R4 | 11,5 | 35 | 40 | 41 | Nocturno | 45 | SI |
| R4 | 14 | 36 | 40 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R4 | 16,5 | 37 | 40 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R4 | 19 | 38 | 40 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R4 | 21,5 | 39 | 40 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R5 | 1,5 | 35 | 42 | 43 | Nocturno | 45 | SI |
| R6 | 1,5 | 34 | 42 | 43 | Nocturno | 45 | SI |
| R6 | 4 | 37 | 42 | 43 | Nocturno | 45 | SI |
| R6 | 6,5 | 37 | 42 | 43 | Nocturno | 45 | SI |
| R7 | 1,5 | 32 | 42 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R7 | 4 | 32 | 42 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R8 | 1,5 | 38 | 40 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R8 | 4 | 40 | 40 | 43 | Nocturno | 45 | SI |
| R9 | 1,5 | 36 | 41 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R10 | 1,5 | 33 | 41 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R10 | 4 | 34 | 41 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R10 | 6,5 | 34 | 41 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R10 | 9 | 34 | 41 | 42 | Nocturno | 45 | SI |
| R11 | 1,5 | 29 | 39 | 39 | Nocturno | 45 | SI |
| R12 | 1,5 | 36 | 42 | 43 | Nocturno | 45 | SI |
| Rin-1 | 1,5 | 36 | - | - | Nocturno | - | - |
| Rin-1 | 4 | 38 | - | - | Nocturno | - | - |
| Rin-1 | 6,5 | 38 | - | - | Nocturno | - | - |

Estos resultados muestran que se cumple con los límites máximos permitidos según el D.S. Nº38/2011 del MMA, en todos los receptores evaluados, por lo que no se requieren medidas de control de ruido.

El siguiente mapa de ruido ilustra el escenario modelado:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| |  <br><br>Figura 10 Mapa de Ruido, fase de operación futura nocturna, sin medidas de control<br><br>Adicionalmente, se señala que durante la evaluación ambiental se realizó una evaluación del nivel de ruido por flujo vehicular, utilizando el Método Alemán RLS 90 que considera un flujo vehicular por hora, el cual depende del tipo de vía, del flujo diario y del horario diurno o nocturno, entre otros. Es así como, los resultados obtenidos del escenario evaluado, el ruido producto del flujo vehicular introducido por la fase de construcción del proyecto y fase de operación, no superan los límites de la normativa suiza OPB 814.41, en un contexto de condición más desfavorable. De esta forma, se puede afirmar que el proyecto no producirá impactos significativos por ruido a causa del flujo vehicular del proyecto.<br><br>Para mayores detalles ver el estudio de ruido y vibraciones en el Anexo 4.4 de la Adenda complementaria.<br><br>Sobre lo anterior, la SEREMI de Salud se pronunció conforme mediante el Ord. A20-14 publicado en el expediente electrónico con fecha 21/02/2025. |
| c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores. | <u>Vibraciones en fase de construcción:</u><br>Para la evaluación de las vibraciones se utilizó la normativa referencial "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*" de la FTA, la cual establece valores para estimación y evaluación de daño a partir de Velocidad Peak de Partícula (PPV por sus siglas en inglés) en pulgadas/seg.<br>De todas las fuentes declaradas por el titular para las fases de construcción y operación del proyecto, la que genera mayor emisión de vibración es el rodillo compactador, que presenta un valor PPV de 0,093 [in/s].<br>A continuación, se presentan los resultados de las modelaciones hacia los receptores, en el Escenario 1: Fuente frente a receptor R5: |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

Tabla. Resultados de proyecciones de vibración, condición más desfavorable, fuente frente a receptor R5, sin medidas de control.

| Receptor | Valor PPV [in/s] Proyectado | Valor Lv [VdB] Proyectado | Límite [VdB] para molestia según FTA | Evaluación ¿Cumple? | Límite [in/s] para daño estructural según FTA | Evaluación ¿Cumple? |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R5 | 0,0525 | 82,4 | 72 | NO | 0,3 | SI |
| Rin-1 | 0,00197 | 53,9 | Fuera alcance FTA | - | 0,3 | SI |

De los resultados de la tabla anterior se aprecia que no se genera cumplimiento del límite por molestia de la guía técnica FTA en el receptor R5, pero sí se genera cumplimiento en cuanto a daño estructural de la edificación para este mismo punto. En vista de lo anterior, se espera la misma condición para el receptor R6. Por lo tanto, para obtener cumplimiento de los límites de la guía técnica FTA, es necesario incorporar medidas de control de vibración.
Cabe destacar que el receptor R9, que representa a la escuela de lenguaje "Hablapalabras", presenta un valor Lv inferior que 65 VdB, límite permitido asociado a molestia para categoría 1, por lo cual se descarta la generación de impacto por vibración.

A continuación, se presenta el Escenario 2: Fuente frente a receptor Rin-1, obteniendo se los siguientes resultados:

Tabla. Resultados de proyecciones de vibración, condición más desfavorable, fuente frente a Rin-1, sin medidas de control.

| Receptor | Valor PPV [in/s] Proyectado | Valor Lv [VdB] Proyectado | Límite [VdB] para molestia según FTA | Evaluación ¿Cumple? | Límite [in/s] para daño estructural según FTA | Evaluación ¿Cumple? |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R5 | 0,00188 | 53,4 | 72 | NO | 0,3 | SI |
| Rin-1 | 0,17555 | Fuera de alcance FTA | - | - | 0,3 | SI |

De los resultados de la tabla anterior se aprecia que se genera cumplimiento del límite por molestia de la guía técnica FTA en el receptor R5, y cumplimiento en cuanto a daño estructural de la edificación para ambos receptores. En vista de lo anterior, se espera la misma condición para el receptor R6. Por lo tanto, para obtener cumplimiento de los límites de la guía técnica FTA, no es necesario incorporar medidas de control de vibración.

Considerando los resultados de las tablas anteriores, se incorpora una medida de control denominada "Zona de restricción de maquinaria" dada el incumplimiento en los receptores R5 y R6. La medida consiste en la generación de una zona de restricción de maquinaria para el rodillo compactador de al menos 25 m, dentro de la cual no podrá trabajar bajo ninguna circunstancia. En su lugar, puede ser reemplazado por una placa compactadora (VPP 0.003 [in/s]). Lo anterior, se presenta a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

Figura 11 Condición más desfavorable fuente frente a receptor R5, con medidas de control.

Con la implementación de la medida de control anterior, se obtiene el siguiente resultado:

| Receptor | Valor Lv [VdB] Proyectado | Límite [VdB] para molestia según FTA | Evaluación ¿Cumple? |
|---|---|---|---|
| R5 | 70,3 | 72 | SI |

De los resultados se aprecia que se genera cumplimiento de los límites por molestia en el receptor evaluado R5, por lo que se extiende dicha condición para el receptor R6, cuyo límite para molestia es más permisivo, así como también para los receptores R3, R4, R8, R9, R10 y R12 al estar ubicados a mayor distancia.

Finalmente, se muestra el mapa de vibración para el escenario modelado:

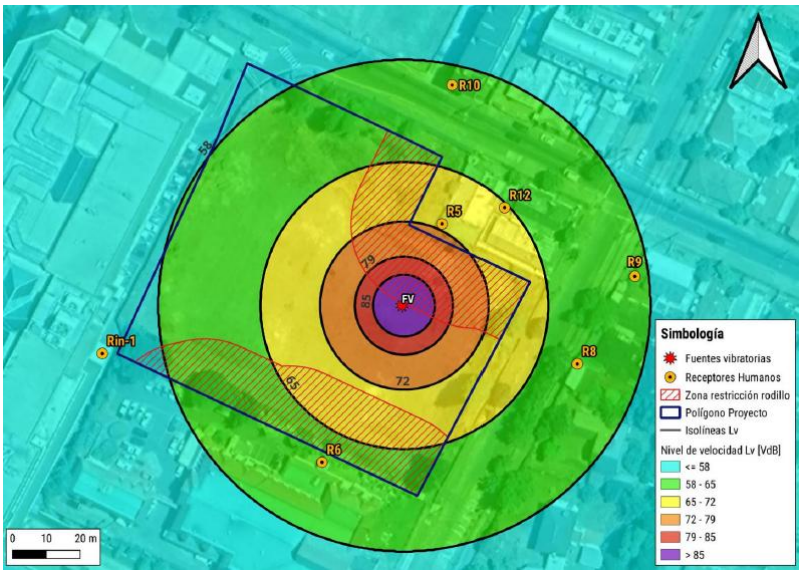



Figura 12 Mapa de ruido con la implementación de medidas de control.

Para mayores detalles ver el estudio de ruido y vibraciones en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | Anexo 4.4 de la Adenda complementaria.<br>Sobre lo anterior, la SEREMI de Salud se pronunció conforme mediante el Ord. A20-14 publicado en el expediente electrónico con fecha 21/02/2025.<br><br><u>Suelo:</u><br>Respecto del suelo, se hace presente que el área de emplazamiento del Proyecto corresponde a un área previamente intervenida, en una fracción por estacionamientos y en otra por viviendas. Por otro lado, los niveles subterráneos serán implementados desde el nivel de la excavación existente.<br><br>En función de lo anterior, se puede concluir que la magnitud de las obras del Proyecto será acotada, y que la duración de las excavaciones y restitución del material extraído será breve en comparación a la duración del Proyecto.<br><br><u>Agua:</u><br>El Proyecto no genera impactos en la componente agua, por cuanto no existirán extracciones o disposición de ningún tipo de residuo líquido o sólido, que pueda tomar contacto con las aguas subterráneas o superficiales. Al respecto se señala que:<br><br>- Las aguas servidas generadas en ambas fases del Proyecto serán descargadas al sistema de alcantarillado local, servicio prestado por la empresa Aguas Araucanía, para lo cual se cuenta con factibilidad N°F-2024-0016.<br><br>- El agua potable, en ambas fases, será obtenida a partir del servicio prestado por la empresa Aguas Araucanía, para lo cual se cuenta con factibilidad N°F-2024-0016.<br><br>- Durante la fase de construcción, se generarán residuos industriales líquidos producto del lavado de canoas y lavado de ruedas, los cuales serán almacenados temporalmente para su posterior retiro y disposición en lugar autorizado para el tratamiento de residuos industriales líquidos. Respecto de su generación, almacenamiento temporal y retiro, se solicitó durante la evaluación ambiental el PAS 139, el cual ha sido otorgado por el Organismo competente, en este caso la SEREMI de Salud, mediante el Ord. A20-14 publicado en el expediente electrónico con fecha 21/02/2025<br><br>- Respecto del manejo de las aguas lluvias, es posible señalar que estas serán dispuestas en un dren ubicado en el estacionamiento de Av. España, del mismo Portal Temuco. Para detalles ver el Anexo 4.1 Informes Actualizados ALL de la Adenda Complementaria.<br><br>Sobre lo anterior, se pronunciaron conformes los siguientes órganos competentes:<br>- SEREMI de Salud, mediante el Ord. A20-14 publicado en el expediente electrónico con fecha 21/02/2025.<br>- SEREMI de Medio Ambiente mediante el Ord. N°01107/2025 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | publicado en el expediente electrónico con fecha 19/02/2025.<br>- Dirección General de Aguas, mediante el Ord. N°206/2025 publicado en el expediente electrónico con fecha 10/02/2025. |
| d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. | El proyecto en cada una de sus fases realizará un manejo adecuado de sus residuos, razón por la que no existirá exposición a contaminantes sobre los recursos naturales renovables involucrados en su ejecución.<br>Durante la fase de construcción, se generarán residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario e industriales no peligrosos, cuyo manejo, se detalla en el PAS 140, actualizado en el Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria. Respecto de los residuos peligrosos compuestos por aquellos envases característicos de la construcción, que deben ser dispuestos como residuos peligrosos, cuya estimación de generación y manejo se presenta actualizado en el PAS 142 del Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria.<br>Asimismo, en su fase de operación, el Proyecto generará residuos sólidos del tipo asimilable a domiciliario e industriales no peligrosos, los cuales serán manejados y dispuestos de acuerdo a la normativa ambiental vigente, cuyo manejo y disposición, se detalla en el PAS 140, actualizado en el Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria.<br>En base a lo anteriormente expuesto, a las cantidades declaradas, su manejo y disposición, el cual se realizará en sitios autorizadas para su almacenamiento, transporte y disposición final, el Proyecto no generará efectos, características o circunstancias contempladas en el artículo 11 de la Ley.<br>Sobre lo anterior, la SEREMI de Salud se pronunció conforme mediante el Ord. A20-14 publicado en el expediente electrónico con fecha 21/02/2025. |
| **Conclusión:** El proyecto no genera riesgo 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 | No aplica |
| 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. | Los antecedentes del proceso de evaluación ambiental dan cuenta que no existe la presencia de recursos naturales renovables que sean escasos, únicos o representativos en el área de influencia del proyecto. |
| a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de | El área de influencia del proyecto sobre el componente suelo, corresponde a la zona que será intervenida directamente por el Proyecto.<br>El Proyecto corresponde a un terreno que se encuentra |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| contaminantes. | intervenido y que posee un bajo valor ambiental, ubicado en Zona Mixta (ZM1) del Plan Regulador Comunal de Temuco, dentro de cuyos Usos Permitidos se encuentra el de Equipamiento (Comercio; Culto y Cultura); Deporte; Educación; Esparcimiento y Turismo; Salud, Seguridad y Servicios.<br>De acuerdo a lo anteriormente expuesto, no se afectará al recurso suelo. Finalmente, no se generarán o presentará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, debido a las características del Proyecto, toda vez que el predio se encuentra totalmente intervenido.<br>Sobre lo anterior, el SAG se excluyó de participar mediante el Ord. 752 publicado en el expediente electrónico con fecha 19/07/2024. |
| 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. | No se registran especies en categoría de conservación de acuerdo con la clasificación oficial establecida en el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (D.S. Nº75 de 2005) de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.<br>Además, la zona de emplazamiento del Proyecto se encuentra fuera del área de influencia de aquellas áreas incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE).<br>En consideración con los antecedentes planteados, se puede señalar que el Proyecto no generará o presentará alteración significativa del componente fauna silvestre.<br>En relación a lo anterior, el SAG se excluyó de participar mediante el Ord. 752 publicado en el expediente electrónico con fecha 19/07/2024, señalando explícitamente que no existen especies en categoría de conservación. |
| 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. | <u>Suelo:</u><br>Respecto del suelo, se hace presente que el área de emplazamiento del Proyecto se encuentra intervenida. En función de lo anterior, se puede concluir que la magnitud de las obras del Proyecto será acotada, y que la duración de las excavaciones y restitución del material extraído será breve en comparación a la duración del Proyecto.<br><u>Agua:</u><br>Por otra parte, el Proyecto no se relaciona con el componente agua, por cuanto no existirán extracciones o disposición de ningún tipo de residuo líquido o sólido, que pueda tomar contacto con las aguas subterráneas o superficiales. Al respecto se señala que:<br>- Las aguas servidas generadas en ambas fases del Proyecto serán descargadas al sistema de alcantarillado local, servicio prestado por la empresa Aguas Araucanía, para lo cual se cuenta con factibilidad N°F-2024-0016. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | - El agua potable, en ambas fases, será obtenida a partir del servicio prestado por la empresa Aguas Araucanía, para lo cual se cuenta con factibilidad N°F-2024-0016.<br>- Durante la fase de construcción, se generarán residuos industriales líquidos producto del lavado de canoas y lavado de ruedas, los cuales serán almacenados temporalmente para su posterior retiro y disposición en lugar autorizado para el tratamiento de residuos industriales líquidos. Respecto de su generación, almacenamiento temporal y retiro, se solicitó durante la evaluación ambiental el PAS 139, el cual ha sido otorgado por el Organismo competente, en este caso la SEREMI de Salud, mediante el Ord. A20-14 publicado en el expediente electrónico con fecha 21/02/2025<br>- Respecto del manejo de las aguas lluvias, es posible señalar que estas serán dispuestas en un dren ubicado en el estacionamiento de Av. España, del mismo Portal Temuco. Para detalles ver el Anexo 4.1 Informes Actualizados ALL de la Adenda Complementaria.<br><br>Finalmente, en ambas fases del Proyecto, no se requerirá del agotamiento de la napa. Durante la fase de construcción, para la ejecución de las fundaciones, esta actividad se llevará a cabo previo al periodo de lluvias, donde la napa se encontrará naturalmente deprimida, y por ende, bajo la cota promedio determinada en la mecánica de suelo. Esta actividad tendrá una duración máxima de un mes. Cabe mencionar que, durante la evaluación ambiental se descartó descargar las aguas lluvia del proyecto al colector existente, modificando el manejo con una nueva solución de aguas lluvia que se hace cargo de la gestión de las aguas lluvia dentro del predio.<br><br>Por otro lado, en la fase de operación, debido a que el Nivel de Piso Terminado (NPT) del Proyecto, se proyecta por sobre la cota promedio de la napa: 94,83 m, según mecánica de suelos, no se requerirá del agotamiento de la napa. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de que la napa sobrepase el Nivel de Piso Terminado (NPT) del Proyecto, ante eventos de lluvia extrema, aflorará por perforaciones en radier y se conducirá hacia el dren proyectado en Av. España.<br><br>Respecto de lo anterior, el organismo competente, en este caso la Dirección General de Aguas, se pronunció conforme mediante el Ord. N°206/2025 publicado en el expediente electrónico con fecha 10/02/2025.<br><br><u>Aire:</u><br>Respecto de las emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto sometido a evaluación, se elaboró un Estudio de Emisiones Atmosféricas, actualizado en el Anexo 4.5 de la Adenda complementaria. La mayor cantidad de emisiones, corresponden al primer año de la fase de construcción. Las emisiones de partículas relacionadas con las partes y obras |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | contempladas en fase de construcción tienen su máxima expresión en $MP_{10}$, aunque en una proporción poco significativa dado su desarrollo transitorio. Por otro lado, el proyecto considera compensar emisiones, tal y como se explicó detalladamente en la sección 6.2 del ICE.<br>Al respecto, el organismo competente, en este caso la SEREMI de Medio Ambiente manifestó su conformidad mediante el Ord. N°01107/2025 publicado en el expediente electrónico con fecha 19/02/2025.<br><br>En conclusión y de acuerdo con los antecedentes planteados no se generarán o presentarán efectos adversos significativos en magnitud y duración del impacto del Proyecto sobre el suelo, agua o 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 por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base. | Dado que en el área de influencia no se encuentran aplicables normas secundarias, la construcción y operación del proyecto no afecta a recursos protegidos por ellas. |
| e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. | Dentro del área de influencia de ruido y vibraciones y por tratarse de un área urbana, no se detectó fauna nativa en las cercanías del Proyecto. |
| f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables. | El Proyecto en cada una de sus fases realizará un manejo adecuado de sus residuos, como se detalla en el Anexo 3.2 PAS 140 (residuos no peligrosos) y Anexo 3.2 PAS 142 (residuos peligrosos) de la Adenda complementaria, los cuales se resumen a continuación:<br><br>- <u>Fase de Construcción:</u><br>*Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios:* durante la fase de construcción, se generarán como máximo 500 kg/día, derivados de la ingesta de comida de los trabajadores, considerando una tasa de 1 kg/persona y 500 trabajadores, almacenados en contenedores transitorios de 120 l, con tapa hermética distribuidos uniformemente en el frente de trabajo, para ser almacenados temporalmente en una sala de basura dentro de la IIFF, en 5 contenedores de 800 L, con una |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | capacidad de almacenamiento de hasta 3 días. Los residuos serán retirados por el servicio de recolección de residuos municipal.<br><br>*Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos: s*e estima la generación de 1.592 $m^3$ totales de material sobrante de la construcción (madera, fierros, plásticos, papeles y cartones). El acopio de estos residuos se realizará en la instalación de faenas y frentes de trabajo, mediante la habilitación de un contenedor tipo Ampliroll de 10 $m^3$ ubicado en un sector destinado al acopio temporal con acceso restringido. El transporte se llevará a cabo 2 veces por semana por empresas externas autorizadas para esta actividad.<br><br>*Escombros: s*e estima una generación total de 128 ton de escombros en el Proyecto. Estos serán retirados inmediatamente desde los frentes de trabajo a medida que se vayan generando.<br><br>*Excedentes de Tierra: s*e estima la generación 3.850 $m^3$, considerando un 30% de esponjamiento, de excedentes de tierra producto de la excavación para la implementación de los niveles subterráneos del Proyecto. Los excedentes serán retirados diariamente, sin embargo, ante la eventualidad de que se requiera el acopio del material por más de 1 día, se dispondrán en un sector de la obra, cubriendo el material con malla raschel y, en el caso de requerirlo, se procederá a su humectación.<br><br>*Residuos sólidos peligrosos:* Los volúmenes de los residuos peligrosos que se estima se generarán esta fase, corresponden a 396,7 kg/mes. Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores, dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL.<br><br>- <u>Fase de Operación</u><br>*Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios*: Durante la fase de operación se generarán residuos asimilables a domiciliarios provenientes de locales de venta de alimentos, de la operación general del centro comercial (incluidos locales menores), de oficinas y de tiendas ancla, los que serán almacenados temporalmente en distintas salas de residuos.<br>Para el manejo, se consideran 3 salas de basura, los planos de planta, corte y elevación, distribución de los contenedores, llave de suministro de agua y punto de desagüe, se presentan en el Proyecto de Basura, presentado en el Anexo 1 Planos y Proyectos de la Adenda.<br>Los residuos serán acopiados temporalmente en contenedores de 800 litros y contenedores de 360 litros, para luego ser depositados en un contenedor/compactador de 20 $m^3$, para reducir su volumen al 50%. El contenedor lleno será retirado por empresas autorizadas siendo reemplazados por |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | contenedores vacíos.<br><br>*Residuos Sólidos Peligrosos:* El Proyecto no contempla una bodega de residuos peligrosos, durante esta fase. Cabe hacer presente que la tienda Easy existente, cuenta con su propia bodega de residuos peligrosos.<br><br>*Productos químicos y sustancias:* El Proyecto no considera el uso o acumulación de sustancias químicas. La tienda Easy, actualmente en operación, posee sustancias químicas que se encuentran en exhibición, para lo cual se da cumplimiento al Título XI Almacenamiento de Sustancias Peligrosas en Locales Comerciales de Decreto N°43/2015 del Ministerio de Salud que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.<br>En función de lo anterior, no se prevé afectación de los recursos naturales renovables debido a la utilización, y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias por parte del Proyecto.<br><br>Respecto del manejo de residuos y otorgamiento de PAS 140 y 142, el organismo competente, en este caso la SEREMI de Salud, se ha pronunciado conforme mediante el Ord. A20-14 publicado en el expediente electrónico con fecha 21/02/2025. |
| g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:<br>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.<br>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.<br>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.<br>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.<br>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. | El Proyecto, en ninguna de sus fases requiere agotamiento de la napa. Es así como, en la fase de construcción la ejecución de las fundaciones se ejecutará previo al periodo de lluvias, donde la napa se encontrará naturalmente deprimida, y por ende, bajo la cota promedio determinada en la mecánica de suelo. Esta actividad tendrá una duración máxima de un mes. Por otro lado, en la fase de operación, debido a que el Nivel de Piso Terminado (NPT) del Proyecto, se proyecta por sobre la cota promedio de la napa: 94,83 m, según mecánica de suelos, no se requerirá del agotamiento de la napa. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de que la napa sobrepase el Nivel de Piso Terminado (NPT) del Proyecto, ante eventos de lluvia extrema, aflorará por perforaciones en radier y se conducirá hacia el dren proyectado en Av. España.<br><br>Respecto de lo anterior, el organismo competente, en este caso la Dirección General de Aguas, se pronunció conforme mediante el Ord. N°206/2025 publicado en el expediente electrónico con fecha 10/02/2025. |
| h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. | El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional, por lo que no es procedente el análisis de este literal. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

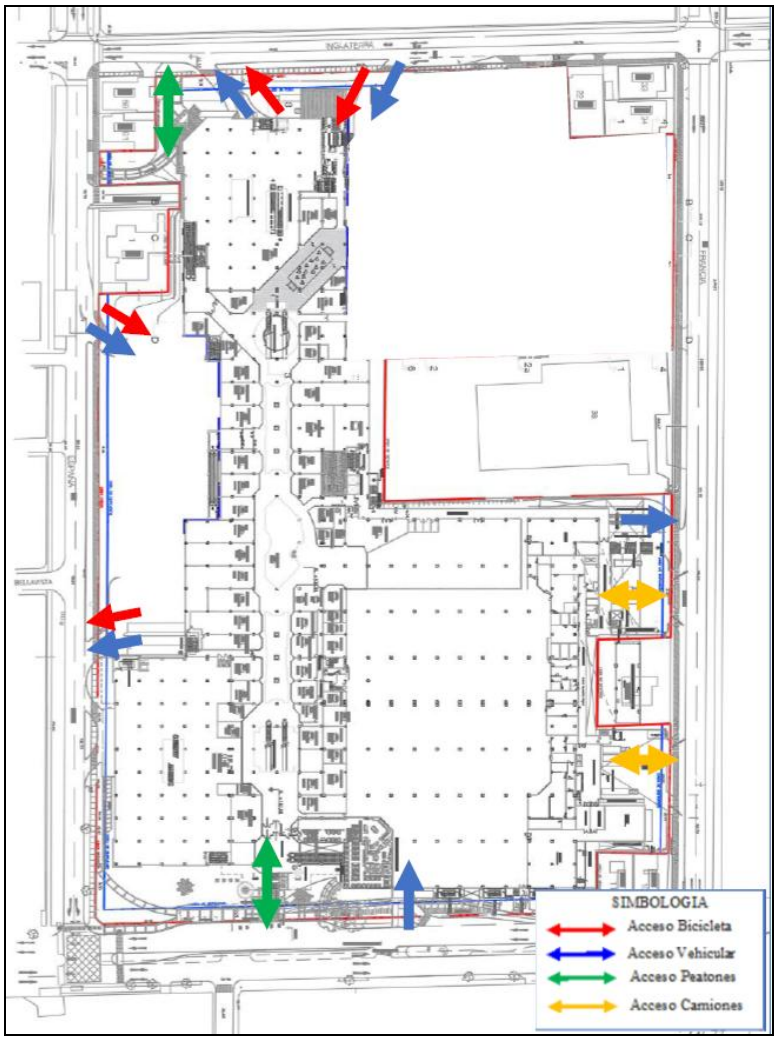
| |
|---|
| **Conclusión:** La ejecución del proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad ni calidad de los recursos naturales renovables. |

### 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 | Aumento en los tiempos de desplazamiento. |
| Existencia de grupos humanos en el área de influencia | Según lo indicado en el Informe del Medio Humano de la DIA, el área de influencia Medio Humano corresponde a:<br> <br><br>Figura 13 Área de influencia medio humano (Fuente: Anexo 4.7 de la Adenda complementaria)<br>La justificación de los Límites corresponde a:<br>- Norte: Avenida Gabriela Mistral y Pedro de Valdivia, que marcan el límite de la interacción vial y social.<br>- Oeste: Calle Andes, identificada como un punto de redistribución del flujo vehicular.<br>- Sur: Avenida San Martín y Caupolicán, donde se estabilizan las condiciones de movilidad.<br>- Este: Calle Recreo y sectores contiguos al Portal Temuco. |
| Reasentamiento de comunidades humanas | No se realizará el reasentamiento de comunidades humanas. |
| Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA: | |
| a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. | El área de influencia corresponde a un entorno predominantemente urbano, caracterizado por actividades comerciales, de servicios y residenciales, donde los recursos naturales no desempeñan un rol significativo en los sistemas de vida y costumbres de la población.<br>Elementos como el canal Gibbs, de importancia hidráulica y paisajística, no serán intervenidos ni restringidos por las actividades del proyecto, garantizando que no se afecte la relación de la población con el entorno natural. A mayor abundamiento, se señala que el Proyecto modificó la solución de |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | aguas lluvias, por lo que no realizará descargas de ningún tipo al canal Gibbs. Estas aguas, serán infiltradas dentro del terreno del Portal. |
| b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. | El proyecto original contó con un EISTU aprobado mediante la resolución N°632 del año 2003, y recepción final de obras N°167 del año 2006, y todas las obras fueron ejecutadas de manera conforme y recibidas por las autoridades correspondientes, el detalle se encuentra contenido en el Anexo 3 de la Adenda.<br>El proyecto en evaluación ambiental corresponde a la construcción de un proyecto comercial. Su accesibilidad se desarrolla por los ejes que lo colindan, es decir, por Av. Alemania, Francia, Inglaterra y España. Todos sobre los cuales se localizan los accesos peatonales y vehiculares. En las Figuras 14 y 15 se presenta un esquema con los accesos existente y propuestos con la modificación, respectivamente.<br>  <br><br>Figura 14 Accesos Existentes |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

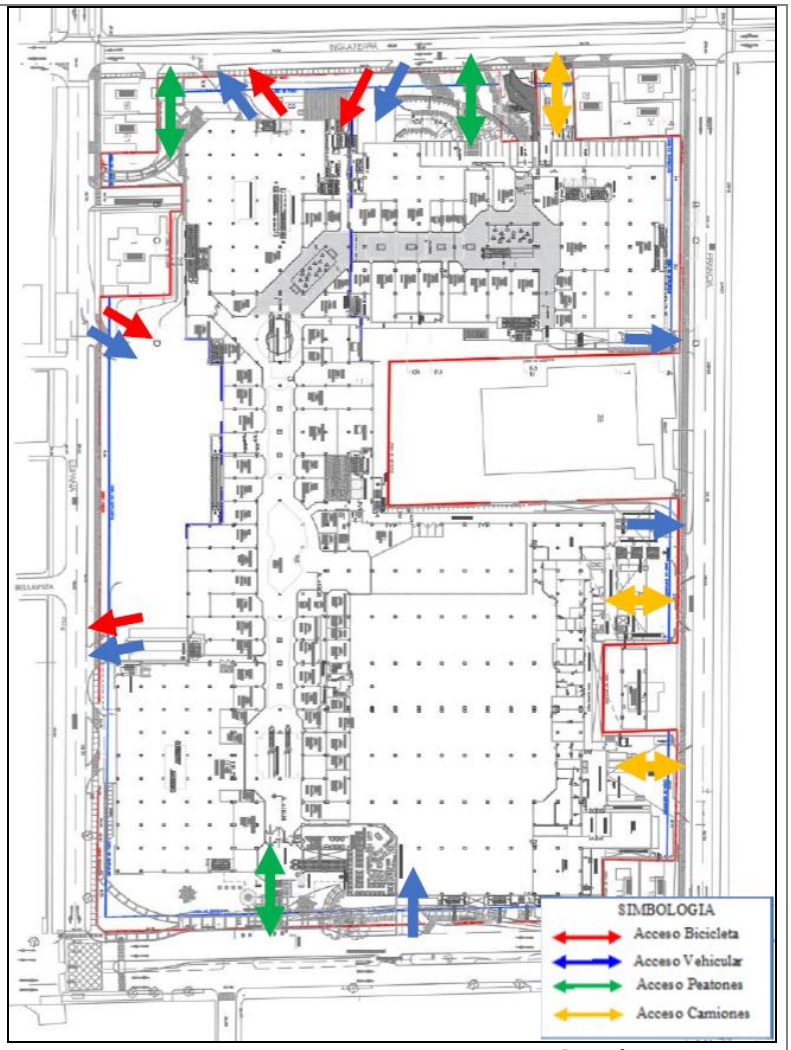



Figura 15 Accesos Propuesto Ampliación

Según lo indicado por el Titular, durante el proceso de evaluación ambiental, el área de influencia vial corresponde a:

Figura 16 Área de influencia vial (Fuente: Respuesta 4.3.1.11 de la Adenda Complementaria)

Para la correcta construccción metodológica se incorporaron al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

análisis del proyecto, las cinco iniciativas dentro del área de influencia, todos aprobados en el SEIA hasta el año 2008. Además, se incorporaron tres proyecos dentro del AI y que están disponibles en la Biblioteca Digital del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, todos aprobados entre 2022 y 2023.

a) Viajes inducidos por el proyecto:

- Fase de construcción:

El Proyecto contará con un máximo de 500 trabajadores en su fase de construcción, que se desplazarán en diferentes modos de transporte para ingresar o salir del Proyecto. Para evaluar esta fase, se utilizará la partición modal de la "Actualización Plan de Transporte Temuco y Desarrollo de Anteproyecto, Etapa I" (SECTRA, 2014), la que se muestra en cuadro siguiente.

| MODO | PARTICIÓN MODAL |
|---|---|
| Bicicleta | 1,9 % |
| Caminata | 24,5 % |
| Transporte Privado | 31,8 % |
| Transporte Público | 34,8 % |

En la siguiente tabla se entrega el flujo total de peatones (trabajadores) del Proyecto en su construcción:

| PERIODOS | FLUJO FASE CONSTRUCCIÓN (Peatones/hora) |
|---|---|
| Punta Tarde Laboral | 297 |
| Punta Mediodía Sábado | 297 |

Por otra parte, el flujo de Bicicletas del Proyecto Fase de Construcción corresponde a:

| PERIODOS | FLUJO FASE CONSTRUCCIÓN (Viajes/hora) |
|---|---|
| Punta Tarde Laboral | 10 |
| Punta Mediodía Sábado | 10 |

Se debe considerar, además, el flujo de camiones que genera la construcción del proyecto, el cual se presenta a continuación:

| Año | Viajes | Camiones/mes* | Camiones/día** | Camiones/hora*** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.195 | 100 | 5 | 0,5 |
| 2 | 600 | 50 | 2 | 0,3 |

En la tabla anterior, se observa que para el primer año de la fase de construcción del Proyecto se produce la mayor cantidad de viajes de camiones por año, presentando un promedio de 100 camiones/mes y 5 camiones/día, aportando un total de 0,5 camiones/hora en los periodos punta tarde laboral y punta mediodía sábado. El escenario más desfavorable sería que las 18 actividades se realicen un mismo día, lo que aportaría 18 camiones/día.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

- Fase de operación:

En base a las tasas de inducción presentadas, se estimó la cantidad de vehículos y/o viajes que se producirán para ingresar y egresar del Proyecto según uso y modo. A continuación, se incorpora un cuadro resumen, incluyendo los destinos locales comerciales y oficinas:

| | Periodo | Flujos de Entrada Inducidos por Unidad de Referencia | | | | Flujos de Salida Inducidos por Unidad de Referencia | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Transp. Privado Veh /H | Transp. Publico Viajes /H | Peatones Viajes /H | Ciclos Viajes /H | Transp. Privado Veh /H | Transp. Publico Viajes /H | Peatones Viajes /H | Ciclos Viajes /H |
| RESUMEN | PM - L | 116 | 68 | 127 | 13 | 122 | 28 | 101 | 11 |
| | PMD-L | 447 | 81 | 362 | 33 | 459 | 80 | 363 | 34 |
| | PT - L | 726 | 180 | 650 | 27 | 768 | 207 | 672 | 29 |
| | PMD-F | 711 | 108 | 589 | 52 | 711 | 108 | 589 | 52 |
| | PT-F | 654 | 120 | 606 | 9 | 654 | 120 | 606 | 9 |

b) <u>Análisis Peatones:</u>

Conforme a la metodología la dispersión de los flujos de viajes peatonales generados por el proyecto, deben considerar las principales rutas de entrada y salida al proyecto respecto de cada uno de los cuatro puntos cardinales. A continuación, en la Figura se presentan las principales rutas peatonales.

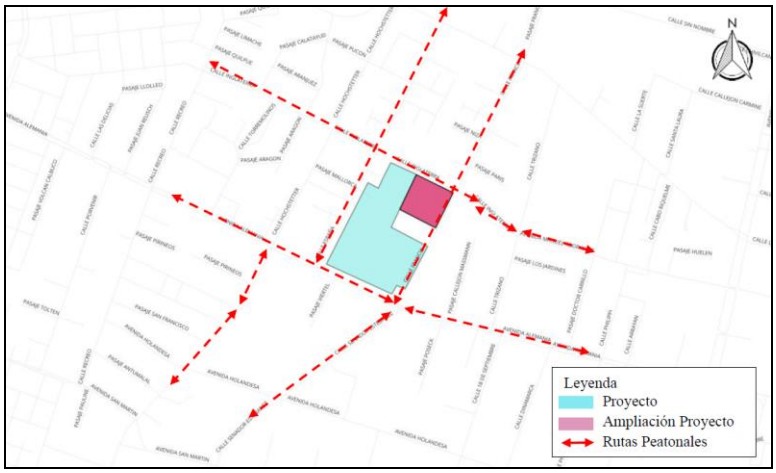



Figura 17 Rutas Peatonales del Proyecto

Las rutas peatonales más probables que utilizarán las personas del Proyecto en su fase de construcción y en su fase de operación serán para dirigirse hacia los paraderos de transporte público que se ubican en las cercanías del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

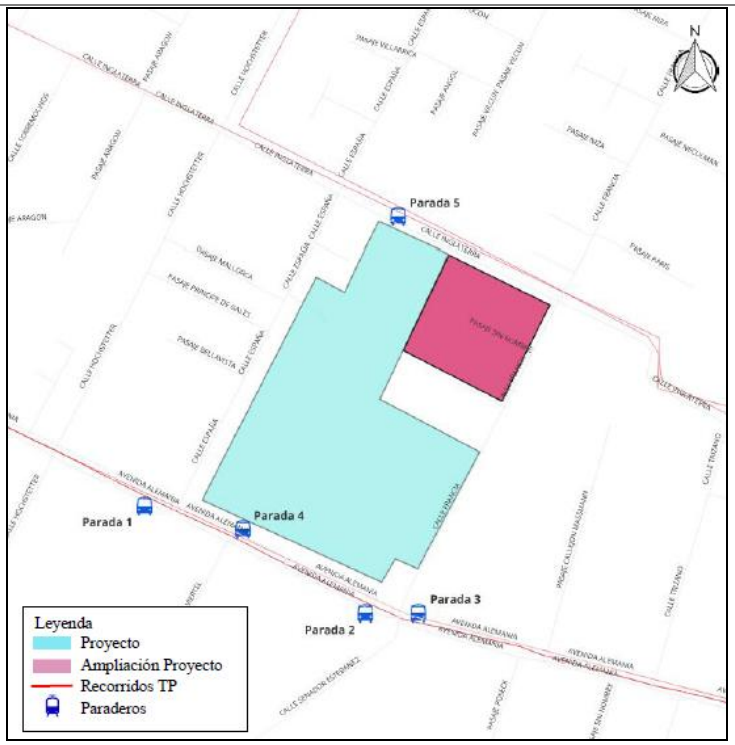



Figura 18 Paraderos de Transporte Público

Durante la evaluación se aportó información respecto del estado actual y características de las veredas (sección 5.2.2 del anexo 3 – movilidad de la Adenda) y además se realizaron 4 mediciones periódicas de peatones registradas el día 02 de noviembre de 2023, en horario de 17:00 a 20:00 en periodo punta tarde laboral y el día 04 de noviembre de 2023, en horario de 12:00 a 15:00 y 17:00 a 20:00, en periodo punta mediodía fin de semana y período punta tarde fin de semana respectivamente, en los vértices: España-Inglaterra, Inglaterra-Francia, Av. Alemania-Francia y Av. Alemania-España. En la siguiente Tabla, se muestra los flujos peatonales medidos de cada periodo por punto de control.

Tabla. Mediciones Peatones (peat/hr)

| PC | Intersección | MOV | PTL | PMDS | PTS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Inglaterra/España | 1 | 109 | 54 | 92 |
| | | 2 | 213 | 180 | 162 |
| | | 3 | 136 | 117 | 131 |
| | | 4 | 64 | 31 | 21 |
| 2 | Inglaterra/Francia | 1 | 122 | 63 | 85 |
| | | 2 | 67 | 30 | 48 |
| | | 3 | 85 | 29 | 44 |
| | | 4 | 62 | 25 | 26 |
| 3 | Av. Alemania/Francia | 1 | 316 | 130 | 142 |
| | | 2 | 657 | 328 | 206 |
| | | 3 | 184 | 49 | 50 |
| | | 4 | 933 | 490 | 458 |
| 4 | Av. Alemania/España | 1 | 879 | 620 | 709 |
| | | 2 | 936 | 519 | 534 |
| | | 3 | - | - | - |
| | | 4 | - | - | - |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

- Distribución y flujo proyectado de peatones en fase de construcción:

El Proyecto en esta fase aporta un total de 297 (peatones/hora) en el periodo punta tarde laboral y 297 (peatones/hora) en el periodo punta mediodía fin de semana. A continuación, se presenta una tabla con el número de peatones que transitará por punto de control.

Tabla. Peatones del proyecto por punto de control según Periodo Punta

| Períodos | Peatones Proyecto (peatones/h) | Flujo Peatones del Proyecto por punto de control (peatones/hora) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | PC1 | PC2 | PC3 | PC4 |
| PTL | 297 | 39 | 26 | 151 | 81 |
| PMS | 297 | 60 | 20 | 131 | 86 |

Es así como el flujo proyectado de peatones en la fase construcción corresponde a:

Tabla. Flujo de Peatones proyectado por el proyecto según Periodo, Fase Construcción

| PC | Períodos | Flujo Actual (peatones/h) | Flujo Proyecto (peatones/h) | Flujo Proyectado (peatones/h) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | PTL | 522 | 39 | 561 |
| | PMS | 382 | 59 | 441 |
| 2 | PTL | 336 | 26 | 362 |
| | PMS | 147 | 20 | 167 |
| 3 | PTL | 2.090 | 151 | 2.241 |
| | PMS | 997 | 131 | 1.128 |
| 4 | PTL | 1.815 | 81 | 1.896 |
| | PMS | 1.139 | 86 | 1.225 |

- Distribución y flujo proyectado de peatones en fase de operación:

El proyecto en su fase de operación aporta 1.706 peatones/hora en el periodo punta tarde laboral, 1.394 peatones/hora en periodo punta mediodía fin de semana y 1.450 peatones/hora en periodo punta tarde fin de semana. En base a lo anterior, se determinó el porcentaje de peatones que transitará por cada uno de los puntos de control evaluados, según la ubicación de los distintos medios de transporte, la atracción de cada paradero, el comportamiento actual de las vías y la dirección en la que realizan los viajes. A continuación, se presenta una tabla con lo planteado.

Tabla. Peatones del Proyecto por Punto de Control según Periodo Punta – Fase Operación

| Períodos | Peatones Proyecto (peatones/h) | Flujo Peatones del Proyecto por punto de control (peatones/hora) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | PC1 | PC2 | PC3 | PC4 |
| PTL | 1.706 | 227 | 147 | 868 | 464 |
| PMS | 1.394 | 279 | 94 | 618 | 405 |
| PTS | 1.450 | 309 | 134 | 558 | 450 |

Es así como el flujo proyectado de peatones en la fase construcción corresponde a:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

Tabla. Flujo de Peatones Proyectado del Proyecto según Periodo, Fase Operación

| PC | Períodos | Flujo Actual (peatones/h) | Flujo Proyecto (peatones/h) | Flujo Proyectado (peatones/h) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | PTL | 522 | 227 | 749 |
| | PMS | 382 | 279 | 661 |
| | PTS | 406 | 309 | 715 |
| 2 | PTL | 336 | 147 | 483 |
| | PMS | 147 | 94 | 241 |
| | PTS | 203 | 134 | 337 |
| 3 | PTL | 2.090 | 868 | 2.958 |
| | PMS | 997 | 618 | 1.615 |
| | PTS | 856 | 558 | 1.414 |
| 4 | PTL | 1.815 | 464 | 2.279 |
| | PMS | 1.139 | 405 | 1.544 |
| | PTS | 1.243 | 450 | 1.693 |

- Análisis de Tiempo de Desplazamiento peatonales a Paraderos

Con relación a los flujos peatonales, se realizó un análisis de densidad de veredas para descartar que con la construcción del Proyecto éstas superen su capacidad, de acuerdo con lo indicado en el Decreto N° 30 del MTT, donde la metodología señala que los estándares o niveles de servicios existentes para la circulación peatonal se determina en función de la densidad de sus franjas de circulación peatonal. De lo anterior, se obtienen los niveles de servicio para peatones para las fases de construcción y operación.

Tabla. Resumen de Niveles de Servicio para Peatones, Fase Construcción

| PC | Intersección | Rama | Situación Base | | | Situación con Proyecto Construcción | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PTL | PMS | PTS | PTL | PMS | PTS |
| 1 | Inglaterra/España | Norte | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente | A | A | A | A | A | A |
| | | Sur | A | A | A | A | A | A |
| | | Poniente | A | A | A | A | A | A |
| 2 | Inglaterra/Francia | Norte | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente | A | A | A | A | A | A |
| | | Sur | A | A | A | A | A | A |
| | | Poniente | A | A | A | A | A | A |
| 3 | Av. Alemania/Francia | Norte | B | A | A | B | A | A |
| | | Oriente | B | B | A | B | B | A |
| | | Sur | A | A | A | A | A | A |
| | | Poniente | C | B | B | C | B | B |
| 4 | Av. Alemania/España | Norte | B | B | B | C | B | B |
| | | Oriente | C | B | B | C | B | B |
| | | Sur | - | - | - | - | - | - |
| | | Poniente | - | - | - | - | - | - |

Tabla. Resumen de Niveles de Servicio para Peatones, Fase Operación

| PC | Intersección | Rama | Situación Base | | | Situación con Proyecto Operación | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PTL | PMS | PTS | PTL | PMS | PTS |
| 1 | Inglaterra/España | Norte | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente | A | A | A | A | A | A |
| | | Sur | A | A | A | A | A | B |
| | | Poniente | A | A | A | A | A | A |
| 2 | Inglaterra/Francia | Norte | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente | A | A | A | A | A | A |
| | | Sur | A | A | A | A | A | A |
| | | Poniente | A | A | A | A | A | A |
| 3 | Av. Alemania/Francia | Norte | B | A | A | B | A | A |
| | | Oriente | B | B | A | B | B | A |
| | | Sur | A | A | A | B | A | A |
| | | Poniente | C | B | B | D | C | C |
| 4 | Av. Alemania/España | Norte | B | B | B | C | B | C |
| | | Oriente | C | B | B | C | B | B |
| | | Sur | - | - | - | - | - | - |
| | | Poniente | - | - | - | - | - | - |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

Teniendo en cuenta lo anterior, los tiempos de desplazamiento peatonales en la fase de operación a los lugares de interés en fase de construcción y operación, corresponden a:

Tabla. Tiempo de desplazamiento desde el Proyecto a puntos de interés en fases de construcción y operación

| N° | Parada | Distancia (m) | Situación Sin Proyecto (Minutos) | Situación Con Proyecto (Minutos) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Parada al costado sur de Av. Alemania, al poniente de España | 150 | 2.27 | 2.27 |
| 2 | Parada al costado sur de Av. Alemania, al poniente de Senador Estébanez | 175 | 2.65 | 2.65 |
| 3 | Parada al costado norte de Av. Alemania, al oriente de Francia | 170 | 2.58 | 2.58 |
| 4 | Parada al costado norte de Av. Alemania, frente a Portal Temuco | 50 | 0.76 | 0.76 |
| 5 | Parada al costado norte de Inglaterra, al oriente de España | 135 | 2.05 | 2.05 |

- Medidas propuestas por el titular:

Dado el incremento de la demanda peatonal relacionada producto de la nueva superficie construida por el proyecto es que se han planteado obras físicas tendientes a mejorar el desplazamiento peatonal del sector, los cuales consideran el mejoramiento, reparación o reposición de la infraestructura en los siguientes:

- Inglaterra, se considera reparación y reposición de veredas.
- Av. Alemania se considera la reparación de veredas.
- Senador Estébanez se considera reparación de vereda.

Adicionalmente se considera la normalización de dispositivos de rodados en las siguientes intersecciones:

- Av. Alemania con Recreo.
- Av. Alemania con Torremolinos.
- Av. Alemania con Hochstetter.
- Av. Alemania con España.
- Av. Alemania con Francia.
- Av. Alemania con Trizano.
- Av. Alemania con 18 de Septiembre.
- Senador Estébanez con Holandesa.
- Inglaterra con Trizano.
- Inglaterra con España.
- Inglaterra con Hochstetter.
- España con Pucón.
- Francia con Pasaje Neculman.

c) <u>Análisis Ciclistas:</u>

Durante la evaluación ambiental, se realizó un análisis del impacto generado por los usuarios de los ciclos al espacio público, junto con señalar el estado de las facilidades de los ciclistas catastrados en terreno y determinar los estándares o niveles de servicios existentes de las ciclovías de Hochstetter y San Martín, las cuales se encuentran dentro de los límites del Área de Influencia, para las fases de construcción y operación. Las 2 ciclovías presentan un tramo de su extensión dentro del AI, presentando las siguientes características.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

Tabla. Características Ciclovías

| Ciclovía | Tipo | Ancho (m) | Dirección | Ubicación | Extensión en Área de Influencia (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| Hochstetter | Bidireccional | 2,0 | Norte – Sur | Acera y Calzada | 875 |
| San Martín | Bidireccional | 2,0 | Oriente – Poniente | Calzada | 515 |

Durante la evaluación se aportó información respecto de las mediciones realizadas (sección 5.4.2 del anexo 3 – Movilidad de la Adenda). En la siguiente Tabla, se muestra los flujos de ciclistas medidos.

Tabla. Flujo ciclistas

| PC | Cruce | Mov | Ruta | PMDS | PTL | PTS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Inglaterra/Francia | 10 | Norte-Poniente | 0 | 0 | 0 |
| | | 11 | Norte-Sur | 2 | 0 | 0 |
| | | 21 | Oriente-Poniente | 8 | 0 | 6 |
| | | 22 | Oriente-Sur | 1 | 0 | 1 |
| 2 | Inglaterra/España | 10 | Norte-Poniente | 0 | 0 | 0 |
| | | 11 | Norte-Sur | 0 | 0 | 0 |
| | | 21 | Oriente-Poniente | 0 | 0 | 0 |
| | | 22 | Oriente-Sur | 0 | 0 | 0 |
| | | 40 | Poniente-Norte | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Av. Alemania/España | 10 | Norte-Poniente | 0 | 0 | 0 |
| | | 12 | Norte-Oriente | 0 | 0 | 0 |
| | | 21 | Oriente-Poniente | 0 | 0 | 0 |
| | | 41 | Poniente-Oriente | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Av. Alemania/Francia | 10 | Norte-Poniente | 2 | 1 | 0 |
| | | 11 | Norte-Sur | 0 | 7 | 5 |
| | | 12 | Norte-Oriente | 0 | 0 | 0 |
| | | 21 | Oriente-Poniente | 7 | 5 | 5 |
| | | 22 | Oriente-Sur | 1 | 0 | 0 |
| | | 41 | Poniente-Oriente | 0 | 2 | 1 |
| | | 42 | Poniente-Sur | 1 | 2 | 1 |
| 12 | Av. San Martin/Senador Estebañez | 10 | Norte-Poniente | 0 | 2 | 0 |
| | | 11 | Norte-Sur | 1 | 3 | 1 |
| | | 21 | Oriente-Poniente | 2 | 12 | 3 |
| | | 22 | Oriente-Sur | 1 | 0 | 0 |
| 15 | Hoschtetter/Holandesa | 11 | Norte-Sur | 0 | 0 | 0 |
| | | 12 | Norte-Oriente | 0 | 0 | 0 |
| | | 20 | Oriente-Norte | 0 | 0 | 0 |
| | | 21 | Oriente-Poniente | 0 | 0 | 0 |

A continuación, se entregan los flujos actuales de ciclistas registrados en los horarios puntas en las ciclovías de Hochstetter y San Martín.

Tabla. Flujo actual de ciclistas en las ciclovías evaluadas

| Ciclovías | Periodo | Ciclistas/hora |
|---|---|---|
| Hochstetter | PTL | 0 |
| | PMDS | 0 |
| | PTS | 0 |
| San Martín | PTL | 3 |
| | PMDS | 14 |
| | PTS | 3 |

Donde los periodos corresponden a:

| Periodo | Sigla | Hora punta |
|---|---|---|
| Punta Tarde Laboral | PTL | 17:30 – 18:30 |
| Punta Mediodía Sábado | PMS | 14:00 – 15:00 |
| Punta Tarde Sábado | PTS | 17:00 – 18:00 |

- <u>Flujo proyectado de ciclistas en fase de construcción y operación</u>

Para la situación con Proyecto se consideró el flujo de la situación base y el flujo que aporta el Proyecto en su fase de construcción y fase de operación a las ciclovías evaluadas arrojando los siguientes resultados:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

Tabla. Flujo de Ciclistas en fase de construcción y operación

| PC | Cruce | Sentido | Flujo Construcción (ciclos/h) | | | Flujo Operación (ciclos/h) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PMDS | PTL | PTS | PMDS | PTL | PTS |
| 1 | Inglaterra/Francia | Norte-Poniente | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Norte-Sur | 5 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 |
| | | Oriente-Poniente | 13 | 0 | 7 | 17 | 0 | 22 |
| | | Oriente-Sur | 3 | 0 | 2 | 3 | 0 | 5 |
| 2 | Inglaterra/España | Norte-Poniente | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Norte-Sur | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Oriente-Poniente | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Oriente-Sur | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Poniente-Norte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Av. Alemania/España | Norte-Poniente | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Norte-Oriente | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Oriente-Poniente | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Poniente-Oriente | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Av. Alemania/Francia | Norte-Poniente | 4 | 3 | 0 | 5 | 5 | 0 |
| | | Norte-Sur | 0 | 10 | 6 | 0 | 22 | 18 |
| | | Norte-Oriente | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Oriente-Poniente | 11 | 8 | 6 | 15 | 17 | 19 |
| | | Oriente-Sur | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| | | Poniente-Oriente | 0 | 4 | 2 | 0 | 7 | 5 |
| | | Poniente-Sur | 3 | 4 | 2 | 3 | 7 | 5 |
| 12 | Av. San Martin/Senador Estébanez | Norte-Poniente | 0 | 4 | 0 | 0 | 7 | 0 |
| | | Norte-Sur | 3 | 5 | 2 | 4 | 11 | 6 |
| | | Oriente-Poniente | 5 | 17 | 4 | 6 | 37 | 13 |
| | | Oriente-Sur | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 15 | Hochstetter/Holandesa | Norte-Sur | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Norte-Oriente | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Oriente-Norte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Oriente-Poniente | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

- Análisis de Tiempo de Desplazamiento de ciclistas

Se realizó un análisis de los tiempos de desplazamientos de los ciclistas en las ciclovías mencionadas. Para dicho análisis se consideró la distancia en metros de las ciclovías dentro del área de influencia, y una velocidad de 16 km/h, que es la velocidad estipulada en el Manual de Vialidad Ciclo Inclusiva del Ministerio de Vivienda y Urbanismo

De esta forma, se señala que no se producirá una alteración significativa en los tiempos de desplazamiento de los ciclistas con el aporte de ciclistas del Proyecto, en comparación con la situación base, tal como se aprecia en el siguiente cuadro:

Tabla. Comparación Niveles de Servicio de Ciclovías y rutas ciclistas, Fase Construcción

| PC | Cruce | Sentido | Situación Base | | | Situación con Proyecto Construcción | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PTL | PMS | PTS | PTL | PMS | PTS |
| 1 | Inglaterra/Francia | Norte-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Norte-Sur | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Sur | A | A | A | A | A | A |
| 2 | Inglaterra/España | Norte-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Norte-Sur | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Sur | A | A | A | A | A | A |
| | | Poniente-Norte | A | A | A | A | A | A |
| 3 | Av. Alemania/España | Norte-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Norte-Oriente | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Poniente-Oriente | A | A | A | A | A | A |
| 4 | Av. Alemania/Francia | Norte-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Norte-Sur | A | A | A | A | A | A |
| | | Norte-Oriente | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Sur | A | A | A | A | A | A |
| | | Poniente-Oriente | A | A | A | A | A | A |
| | | Poniente-Sur | A | A | A | A | A | A |
| 12 | Av. San Martin/Senador Estébanez | Norte-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Norte-Sur | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Sur | A | A | A | A | A | A |
| 15 | Hochstetter/Holandesa | Norte-Sur | A | A | A | A | A | A |
| | | Norte-Oriente | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Norte | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Poniente | A | A | A | A | A | A |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

Para la fase de operación los niveles de servicio de las ciclovías y rutas de ciclistas son las siguientes:

Tabla. Comparación Niveles de Servicio de Ciclovías y rutas ciclistas, Fase Operación

| PC | Cruce | Sentido | Situación Base | | | Situación con Proyecto Operación | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PTL | PMS | PTS | PTL | PMS | PTS |
| 1 | Inglaterra/Francia | Norte-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Norte-Sur | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Sur | A | A | A | A | A | A |
| 2 | Inglaterra/España | Norte-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Norte-Sur | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Sur | A | A | A | A | A | A |
| | | Poniente-Norte | A | A | A | A | A | A |
| 3 | Av. Alemania/España | Norte-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Norte-Oriente | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Poniente-Oriente | A | A | A | A | A | A |
| 4 | Av. Alemania/Francia | Norte-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Norte-Sur | A | A | A | A | A | A |
| | | Norte-Oriente | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Sur | A | A | A | A | A | A |
| | | Poniente-Oriente | A | A | A | A | A | A |
| | | Poniente-Sur | A | A | A | A | A | A |
| 12 | Av. San Martin/Senador Estébanez | Norte-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Norte-Sur | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Poniente | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Sur | A | A | A | A | A | A |
| 15 | Hochstetter/Holandesa | Norte-Sur | A | A | A | A | A | A |
| | | Norte-Oriente | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Norte | A | A | A | A | A | A |
| | | Oriente-Poniente | A | A | A | A | A | A |

Es así como los tiempos de desplazamiento de los ciclistas en las ciclovías para la fase de construcción y operación, son los siguientes:

Tabla. Tiempo de desplazamiento en minutos de los Ciclistas en las Ciclovías evaluadas, Fases de construcción y operación

| Ciclovía | Periodo | Longitud (km) | Velocidad (km/h) | Situación sin proyecto (minutos) | Situación con proyecto (minutos) |
|---|---|---|---|---|---|
| Hochstetter | PTL | 0,875 | 16 | 3.28 | 3.28 |
| | PMS | 0,875 | 16 | 3.28 | 3.28 |
| San Martin | PTL | 0,515 | 16 | 1.93 | 1.93 |
| | PMS | 0,515 | 16 | 1.93 | 1.93 |

En conclusión, en la situación con proyecto en las fases de construcción y operación se mantendrán los niveles de servicio de las ciclovías evaluadas, no se alteran los tiempos de desplazamiento de los ciclistas que en promedio son 3,3 minutos en la ciclovía de Hochstetter y 1,9 minutos en la ciclovía de San Martín.

d) <u>Vehículos</u>

A continuación, se describen las rutas de camiones del Proyecto en su fase de construcción, y las rutas vehiculares de entrada y salida, en la fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

Tabla. Rutas de camiones fase de construcción

| Actividad | Trayecto |
|---|---|
| Retiro de Aguas Servidas (2 meses) | Pablo Ortega - Carlos Morales - Av. Pablo Neruda - Hochstetter - Inglaterra - Francia |
| Reposición/Recambio de Baños Químicos | Av. San Martin - Manuel Antonio Matta - Pedro León Gallo - Gral. Mackenna - Av. San Martin - Phillippi - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia |
| Retiro de Residuos Industriales Líquidos | Francia - Inglaterra - Manuel Rodríguez - Caupolicán - Rudecindo Ortega - Ruta 5 Sur hasta lim. PDA al Noreste - Dest: Chillan Viejo |
| Suministro de Agua Potable (Bidones de 20 lts) | Marina - Rudecindo Ortega - Caupolicán - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia |
| Suministro de Agua Potable (Camión Aljibe) | S-508 - S-494 - S-500 - Carr. Longitudinal Sur - Caupolicán - León Gallo - Phillippi - Manuel Rodríguez - Francia |
| Suministro de Combustible | Av. Alemania - Phillippi - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia |
| Retiro de Residuos Industriales No Peligrosos | Av. Los Urbanistas - El Estero - La Vertiente - Av. Los Urbanistas - El Alcázar de Sevilla - Av. Gabriela Mistral - Andes - Gabriela Mistral - Pedro de Valdivia - España - Inglaterra - Francia |
| Retiro de Escombros | Ruta 5 Sur - Carr. Longitudinal Sur - Caupolicán - León Gallo - Phillippi - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia |
| Retiro de Excedentes de Tierra | Ruta 5 Sur - Carr. Longitudinal Sur - Caupolicán - León Gallo - Phillippi - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia |
| Retiro de Residuos Industriales Peligrosos | Av. Los Urbanistas - El Estero - La Vertiente - Av. Los Urbanistas - El Alcázar de Sevilla - Av. Gabriela Mistral - Andes - Gabriela Mistral - Pedro de Valdivia - España - Inglaterra - Francia |
| Suministro de Productos Químicos y Otras Sustancias | Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia |
| Transporte de Relleno | Rume - Lago Pirihueico - Bernardo O'Higgins - Sangers - Bernardo O'Higgins - Hochstetter - Inglaterra - Francia |
| Transporte de Estabilizado | Rume - Lago Pirihueico - Bernardo O'Higgins - Sangers - Bernardo O'Higgins - Hochstetter - Inglaterra - Francia |
| Transporte de Fierro | Caupolicán - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia |
| Transporte de Moldajes | Caupolicán - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia |
| Transporte de Estructuras Metálicas | Caupolicán - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia |
| Transporte Tabiquería | Caupolicán - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia |
| Transporte Techumbre | Caupolicán - Manuel Rodríguez - Inglaterra - Francia |

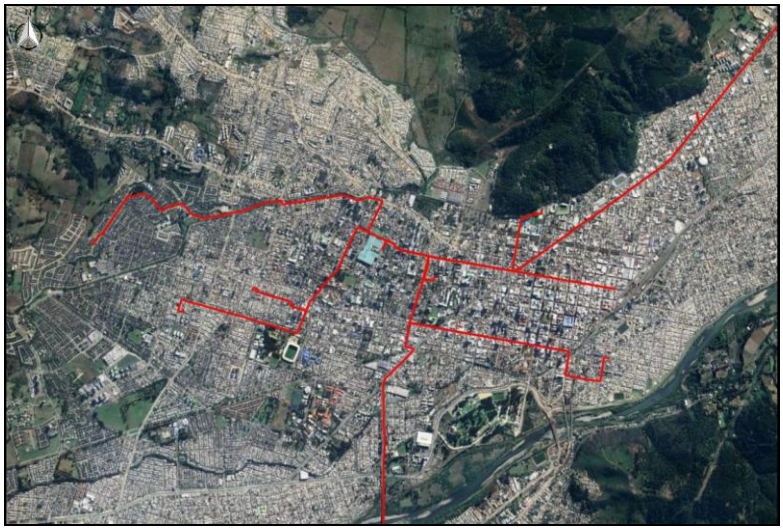


Figura 19 Rutas de camiones en Fase de Construcción

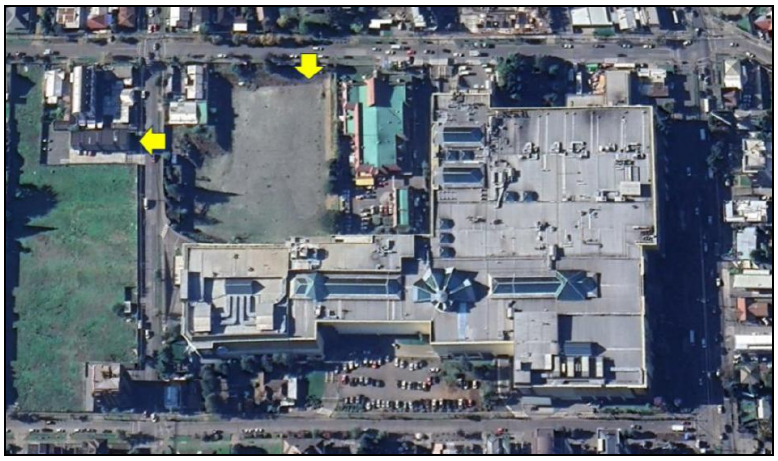


Figura 20 Ubicación Accesos Camiones Fase Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

Tabla. Viajes camiones por año de construcción

| Año | Viajes | Camiones/mes | Camiones/día | Camiones/hora |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.195 | 100 | 5 | 0,5 |
| 2 | 600 | 50 | 2 | 0,3 |

Las principales rutas vehiculares de ingreso y egreso al Proyecto en su Fase de Operación son las siguientes:

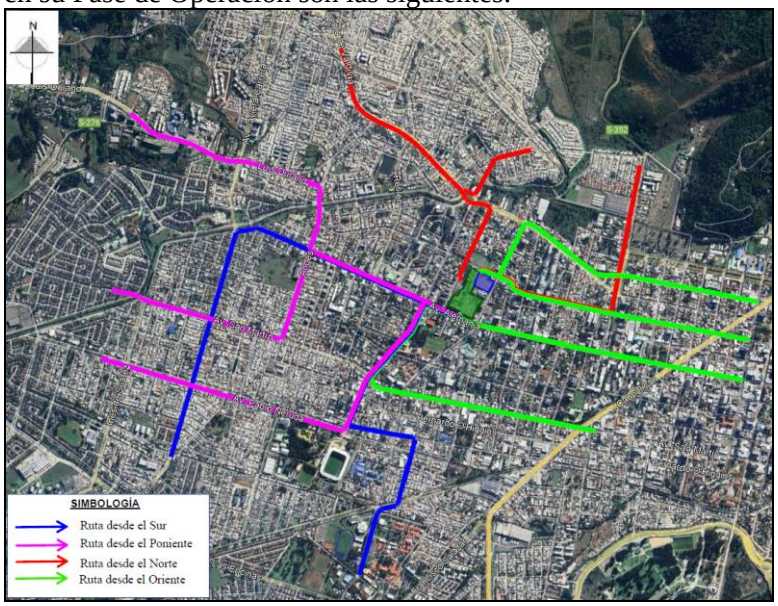



Figura 21 Rutas vehiculares de ingreso

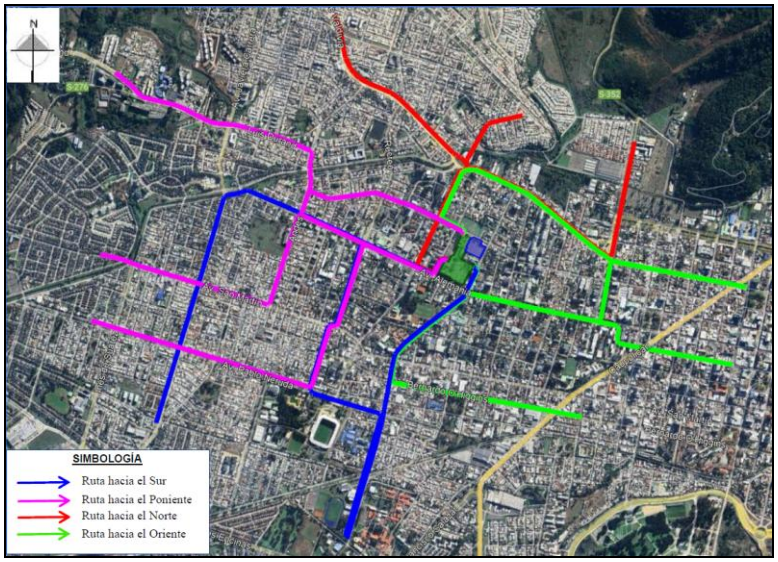



Figura 22 Rutas Vehiculares de Egreso

A continuación, se presenta la categoría de las vías dentro del sector en estudio, conforme al PRC de Temuco:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

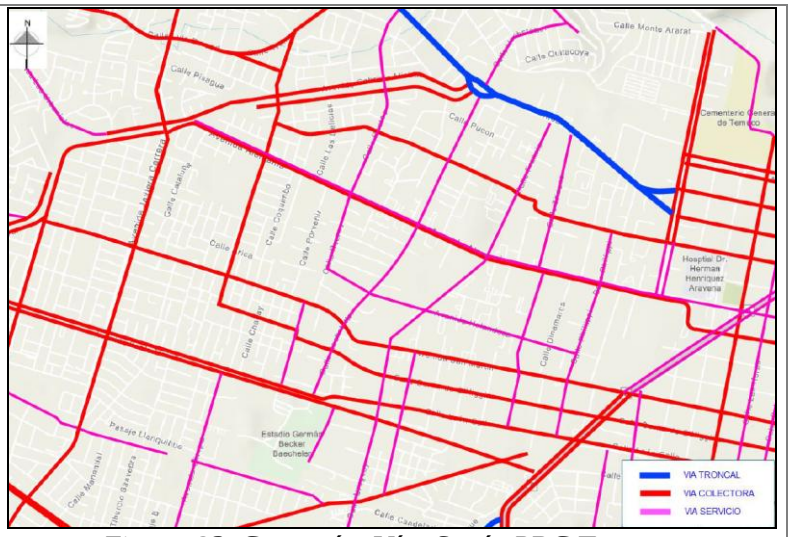



Figura 23 Categorías Vías Según PRC Temuco

Durante la evaluación se aportó información respecto del estado actual y características de las vías (sección 5.1.2 "5.1.2 Diagnóstico Cualitativo del Estado Actual de las Vías" del anexo 3 – movilidad de la Adenda) y además se aportó información respecto de semicontinuas realizadas con fecha 22 y 24 de agosto de 2024, en franja horario de 17:00 a 20:00 hrs., L; 12:00 -15:00 hrs., S y 17:00 – 20:00 hrs., S. En detalle los resultados obtenidos se encuentran en la sección 5.1.2.7. "Determinación de la hora representativa de cada período de análisis" del anexo 3 – movilidad de la Adenda.

El resultado de lo anterior permite la determinación de la hora representativa de cada período, la cual corresponde a la hora de mayor demanda, siendo los siguientes:

| | | |
|---|---|---|
| Punta Tarde Laboral | : | 18:00 – 19:00. |
| Punta Mediodía Sábado | : | 13:00 – 14:00 |
| Punta Tarde Sábado | : | 18:30 – 19:30. |

- Mediciones de flujo y análisis vehicular

La metodología empleada indica que para la modelación vial se debe utilizar el Software SATURN (Simulation and Assignment of Traffic to Urban Road Networks), dado que el Proyecto por su envergadura debe avaluarse con un modelado de asignación de viajes y, por lo tanto, provocará reasignaciones en los usuarios.

Las mediciones de flujo vehicular se realizaron en 20 puntos de control (PC) relevantes del área de estudio, en cada uno de los periodos definidos en la etapa de periodización. La metodología empleada para la planificación y ejecución de esta tarea se basó en las recomendaciones del MESPIVU (2013). Esta medición se realizó el día laboral y sábado del mes de noviembre del 2023, los días 16, 18 y 21, además se volvió a medir los puntos 1 al 4 los días 22 y 24 de agosto 2024. En el cuadro 6.16 "Resumen mediciones periódicas" (Pag. 89-90) del anexo 3 – movilidad de la Adenda se presentan los resultados detallados de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

mediciones.

Desde el punto de vista del tránsito vehicular, si bien existirá un incremento del flujo vehicular en el entorno del Mall, el proyecto ha considerado dentro de su desarrollo una serie de obras viales con el fin de no afectar significativamente la calidad de vida de las personas. De esta manera al evaluar la operación del proyecto con las medidas propuestas, se obtienen los siguientes resultados:

Tabla. Resumen de Tiempos según eje y Diferencias Base / Proyecto Periodo Punta Tarde Laboral

| EJE | TRAMO | SENTIDO | TIEMPO (seg) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BASE | PROYECTO | DIF | (%) |
| AV. ALEMANIA | ANDES - BLANCO ENCALADA | P - O | 380.6 | 299.4 | -81.2 | -21.3 |
| | | O - P | 262.7 | 223.7 | -39.0 | -14.9 |
| MANUEL RODRIGUEZ | BLANCO ENCALDA - TRIZANO | O - P | 138.1 | 133.5 | -4.6 | -3.3 |
| INGLATERRA | TRIZANO - ANDES | O - P | 299.2 | 296.7 | -2.5 | -0.8 |
| HOLANDESA | PHILLIPPI - RECREO | O - P | 213.9 | 214.1 | 0.2 | 0.1 |
| SAN MARTIN | THIERS - PORVENIR | O - P | 212.0 | 212.6 | 0.6 | 0.3 |
| | PORVENIR - SANGERS | P - O | 4.9 | 4.9 | 0.0 | 0.0 |
| BERNARDO O'HIGGINS | SANGERS - SANTA MARGARITA | P - O | 151.9 | 152.0 | 0.1 | 0.1 |
| LEON GALLO | SANTA MARGARITA - HOCHSTETTER | O - P | 114.9 | 115.0 | 0.1 | 0.1 |
| MIRAFLORES | GRAL. CARRERA - PRIETO NORTE | O - P | 61.9 | 61.6 | -0.3 | -0.5 |
| LAUTARO | PRIETO NORTE - GRAL. CARRERA | P - O | 52.4 | 52.1 | -0.3 | -0.6 |
| PEDRO DE VALDIVIA | PRIETO NORTE - RECREO | O - P | 328.1 | 331.3 | 3.2 | 1.0 |
| | RECREO - PRIETO NORTE | P - O | 352.7 | 352.9 | 0.2 | 0.1 |
| ANDES | SAN MARTIN - GABRIELA MISTRAL | S - N | 177.7 | 198.6 | 20.9 | 11.8 |
| | | N - S | 183.1 | 183.5 | 0.5 | 0.3 |
| RECREO | AV. ALEMANIA - PEDRO DE VALDIVIA | S - N | 209.7 | 228.5 | 18.8 | 8.9 |
| | PEDRO DE VALDIVIA - SAN MARTIN | N - S | 312.8 | 328.4 | 15.6 | 5.0 |
| HOCHSTETTER | LEON GALLO - PEDRO DE VALDIVIA | S - N | 310.0 | 317.8 | 7.8 | 2.5 |
| ESPAÑA | PEDRO DE VALDIVIA - AV. ALEMANIA | N - S | 164.2 | 184.6 | 20.3 | 12.4 |
| FRANCIA | PEDRO DE VALDIVIA - AV. ALEMANIA | N - S | 141.5 | 149.8 | 8.2 | 5.8 |
| SALVADOR ESTABANEZ | AV. ALEMANIA - SAN MARTIN | N - S | 148.3 | 178.7 | 30.5 | 20.5 |
| URUGUAY | SAN MARTIN - SIMON BOLIVAR | N - S | 27.9 | 27.9 | 0.0 | 0.0 |
| TRIZANO | AV. ALEMANIA - PEDRO DE VALDIVIA | S - N | 100.3 | 96.8 | -3.5 | -3.4 |
| 18 DE SEPTIEMBRE | SAN MARTIN - AV. ALEMANIA | S - N | 137.6 | 129.5 | -8.0 | -5.8 |
| SAN FEDERICO | LEON GALLO - SAN MARTIN | S - N | 125.1 | 113.7 | -11.4 | -9.1 |
| DINAMARCA | AV. ALEMANIA - SAN MARTIN | N - S | 53.6 | 55.8 | 2.2 | 4.1 |
| SANTA MARGARITA | SAN MARTIN - LEON GALLO | N - S | 81.9 | 69.1 | -12.8 | -15.6 |
| PHILLIPPI | SAN MARTIN - MANUEL RODRIGUEZ | S - N | 227.7 | 227.4 | -0.4 | -0.2 |
| GRAL. PINTO PUELMA | ANUEL RODRIGUEZ - PEDRO DE VALDIV | S - N | 40.3 | 39.8 | -0.5 | -1.2 |
| PRIETO NORTE | AV. ALEMANIA - BALMACEDA | N - S | 161.2 | 163.2 | 2.1 | 1.3 |
| | | S - N | 104.3 | 105.3 | 1.0 | 1.0 |
| RAMON FREIRE | BALMACEDA - MANUEL RODRIGUEZ | N - S | 144.1 | 144.0 | -0.1 | -0.1 |
| BLANCO ENCALADA | CLARO SOLAR - BALMACEDA | S - N | 168.1 | 165.6 | -2.5 | -1.5 |
| GABRIELA MISTRAL | ANDES - PEDRO DE VALDIVIA | S - N | 188.4 | 196.3 | 7.9 | 4.2 |
| | PEDRO DE VALDIVIA - ANDES | N - S | 179.3 | 178.8 | -0.5 | -0.3 |
| | | TOTAL | 5579.6 | 5633.2 | 53.62 | 0.96% |

Fuente: Página 111 de la Adenda complementaria.

Tabla. Resumen de Tiempos según eje y Diferencias Base / Proyecto Periodo Punta Tarde Sábado

| EJE | TRAMO | SENTIDO | TIEMPO (seg) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BASE | PROYECTO | DIF | (%) |
| AV. ALEMANIA | ANDES - BLANCO ENCALADA | P - O | 308.4 | 291.6 | -16.8 | -5.4 |
| | | O - P | 292.9 | 239.3 | -53.6 | -18.3 |
| MANUEL RODRIGUEZ | BLANCO ENCALDA - TRIZANO | O - P | 149.3 | 153.5 | 4.2 | 2.8 |
| INGLATERRA | TRIZANO - ANDES | O - P | 307.4 | 310.4 | 2.9 | 1.0 |
| HOLANDESA | PHILLIPPI - RECREO | O - P | 155.5 | 155.8 | 0.2 | 0.2 |
| SAN MARTIN | THIERS - PORVENIR | O - P | 228.5 | 227.5 | -1.0 | -0.5 |
| | PORVENIR - SANGERS | P - O | 4.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 |
| BERNARDO O'HIGGINS | SANGERS - SANTA MARGARITA | P - O | 136.9 | 137.1 | 0.2 | 0.1 |
| LEON GALLO | SANTA MARGARITA - HOCHSTETTER | O - P | 113.9 | 114.2 | 0.4 | 0.3 |
| MIRAFLORES | GRAL. CARRERA - PRIETO NORTE | O - P | 64.4 | 64.7 | 0.3 | 0.4 |
| LAUTARO | PRIETO NORTE - GRAL. CARRERA | P - O | 111.1 | 110.4 | -0.7 | -0.6 |
| PEDRO DE VALDIVIA | PRIETO NORTE - RECREO | O - P | 261.4 | 259.5 | -1.9 | -0.7 |
| | RECREO - PRIETO NORTE | P - O | 297.4 | 302.8 | 5.4 | 1.8 |
| ANDES | SAN MARTIN - GABRIELA MISTRAL | S - N | 149.9 | 155.9 | 6.0 | 4.0 |
| | | N - S | 169.1 | 173.1 | 4.0 | 2.3 |
| RECREO | AV. ALEMANIA - PEDRO DE VALDIVIA | S - N | 244.4 | 251.3 | 6.9 | 2.8 |
| | PEDRO DE VALDIVIA - SAN MARTIN | N - S | 276.7 | 287.4 | 10.7 | 3.9 |
| HOCHSTETTER | LEON GALLO - PEDRO DE VALDIVIA | S - N | 321.4 | 371.3 | 49.9 | 15.5 |
| ESPAÑA | PEDRO DE VALDIVIA - AV. ALEMANIA | N - S | 216.9 | 193.8 | -23.1 | -10.6 |
| FRANCIA | PEDRO DE VALDIVIA - AV. ALEMANIA | N - S | 151.3 | 199.3 | 48.0 | 31.8 |
| SALVADOR ESTABANEZ | AV. ALEMANIA - SAN MARTIN | N - S | 131.7 | 132.6 | 0.9 | 0.7 |
| URUGUAY | SAN MARTIN - SIMON BOLIVAR | N - S | 27.9 | 27.9 | 0.0 | 0.0 |
| TRIZANO | AV. ALEMANIA - PEDRO DE VALDIVIA | S - N | 130.1 | 129.6 | -0.5 | -0.4 |
| 18 DE SEPTIEMBRE | SAN MARTIN - AV. ALEMANIA | S - N | 86.4 | 107.8 | 21.4 | 24.8 |
| SAN FEDERICO | LEON GALLO - SAN MARTIN | S - N | 116.3 | 114.9 | -1.4 | -1.2 |
| DINAMARCA | AV. ALEMANIA - SAN MARTIN | N - S | 58.3 | 57.8 | -0.5 | -0.9 |
| SANTA MARGARITA | SAN MARTIN - LEON GALLO | N - S | 48.2 | 49.5 | 1.3 | 2.7 |
| PHILLIPPI | SAN MARTIN - MANUEL RODRIGUEZ | S - N | 162.7 | 165.0 | 2.3 | 1.4 |
| GRAL. PINTO PUELMA | ANUEL RODRIGUEZ - PEDRO DE VALDIV | S - N | 56.0 | 61.4 | 5.4 | 9.6 |
| PRIETO NORTE | AV. ALEMANIA - BALMACEDA | N - S | 141.2 | 141.4 | 0.3 | 0.2 |
| | | S - N | 105.3 | 106.1 | 0.8 | 0.8 |
| RAMON FREIRE | BALMACEDA - MANUEL RODRIGUEZ | N - S | 64.9 | 63.0 | -2.0 | -3.0 |
| BLANCO ENCALADA | CLARO SOLAR - BALMACEDA | S - N | 172.7 | 171.8 | -0.9 | -0.5 |
| GABRIELA MISTRAL | ANDES - PEDRO DE VALDIVIA | S - N | 199.3 | 217.5 | 18.2 | 9.1 |
| | PEDRO DE VALDIVIA - ANDES | N - S | 171.7 | 171.2 | -0.5 | -0.3 |
| | | TOTAL | 5324.8 | 5428.5 | 103.64 | 1.95% |

Fuente: Página 112 de la Adenda complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

Tabla. Resumen de Tiempos según eje y Diferencias Base / Proyecto Periodo Punta Mediodía Sábado

| EJE | TRAMO | SENTIDO | TIEMPO (seg) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BASE | PROYECTO | DIF | (%) |
| AV. ALEMANIA | ANDES - BLANCO ENCALADA | P - O | 349.9 | 315.9 | -34.0 | -9.7 |
| | | O - P | 293.9 | 227.3 | -66.7 | -22.7 |
| MANUEL RODRIGUEZ | BLANCO ENCALDA - TRIZANO | O - P | 147.4 | 149.4 | 2.0 | 1.4 |
| INGLATERRA | TRIZANO - ANDES | O - P | 284.9 | 279.6 | -5.2 | -1.8 |
| HOLANDESA | PHILLIPPI - RECREO | O - P | 176.9 | 202.4 | 25.5 | 14.4 |
| SAN MARTIN | THIERS - PORVENIR | O - P | 217.7 | 218.2 | 0.5 | 0.2 |
| | PORVENIR - SANGERS | P - O | 6.4 | 6.4 | 0.0 | 0.0 |
| BERNARDO O'HIGGINS | SANGERS - SANTA MARGARITA | P - O | 177.0 | 173.1 | -3.9 | -2.2 |
| LEON GALLO | SANTA MARGARITA - HOCHSTETTER | O - P | 114.1 | 114.5 | 0.4 | 0.4 |
| MIRAFLORES | GRAL. CARRERA - PRIETO NORTE | O - P | 49.0 | 49.2 | 0.2 | 0.5 |
| LAUTARO | PRIETO NORTE - GRAL. CARRERA | P - O | 67.6 | 67.7 | 0.0 | 0.1 |
| PEDRO DE VALDIVIA | PRIETO NORTE - RECREO | O - P | 215.9 | 217.2 | 1.3 | 0.6 |
| | RECREO - PRIETO NORTE | P - O | 312.4 | 323.4 | 11.0 | 3.5 |
| ANDES | SAN MARTIN - GABRIELA MISTRAL | S - N | 205.7 | 209.7 | 4.0 | 2.0 |
| | | N - S | 175.5 | 177.4 | 1.9 | 1.1 |
| RECREO | AV. ALEMANIA - PEDRO DE VALDIVIA | S - N | 221.7 | 250.8 | 29.1 | 13.1 |
| | PEDRO DE VALDIVIA - SAN MARTIN | N - S | 317.0 | 291.8 | -25.2 | -7.9 |
| HOCHSTETTER | LEON GALLO - PEDRO DE VALDIVIA | S - N | 293.5 | 354.7 | 61.3 | 20.9 |
| ESPAÑA | PEDRO DE VALDIVIA - AV. ALEMANIA | N - S | 156.2 | 150.1 | -6.2 | -3.9 |
| FRANCIA | PEDRO DE VALDIVIA - AV. ALEMANIA | N - S | 153.5 | 162.0 | 8.5 | 5.5 |
| SALVADOR ESTABANEZ | AV. ALEMANIA - SAN MARTIN | N - S | 145.4 | 149.0 | 3.6 | 2.4 |
| URUGUAY | SAN MARTIN - SIMON BOLIVAR | N - S | 27.9 | 27.9 | 0.0 | 0.0 |
| TRIZANO | AV. ALEMANIA - PEDRO DE VALDIVIA | S - N | 148.7 | 152.4 | 3.7 | 2.5 |
| 18 DE SEPTIEMBRE | SAN MARTIN - AV. ALEMANIA | S - N | 80.9 | 84.5 | 3.6 | 4.4 |
| SAN FEDERICO | LEON GALLO - SAN MARTIN | S - N | 86.6 | 73.9 | -12.7 | -14.7 |
| DINAMARCA | AV. ALEMANIA - SAN MARTIN | N - S | 59.6 | 60.0 | 0.4 | 0.6 |
| SANTA MARGARITA | SAN MARTIN - LEON GALLO | N - S | 83.0 | 86.8 | 3.8 | 4.6 |
| PHILLIPPI | SAN MARTIN - MANUEL RODRIGUEZ | S - N | 152.7 | 157.4 | 4.7 | 3.1 |
| GRAL. PINTO PUELMA | ANUEL RODRIGUEZ - PEDRO DE VALDIV | S - N | 44.6 | 45.1 | 0.5 | 1.1 |
| PRIETO NORTE | AV. ALEMANIA - BALMACEDA | N - S | 160.2 | 161.3 | 1.2 | 0.7 |
| | | S - N | 119.1 | 120.2 | 1.1 | 0.9 |
| RAMON FREIRE | BALMACEDA - MANUEL RODRIGUEZ | N - S | 102.0 | 104.2 | 2.2 | 2.2 |
| BLANCO ENCALADA | CLARO SOLAR - BALMACEDA | S - N | 166.3 | 168.1 | 1.8 | 1.1 |
| GABRIELA MISTRAL | ANDES - PEDRO DE VALDIVIA | S - N | 175.1 | 190.5 | 15.4 | 8.8 |
| | PEDRO DE VALDIVIA - ANDES | N - S | 179.7 | 180.7 | 1.1 | 0.6 |
| | | TOTAL | 5317.8 | 5386.6 | 68.83 | 1.29% |

Fuente: Página 112 de la Adenda complementaria.

A continuación, en la Tabla se muestra una comparación de grados de saturación entre la situación base y situación con proyecto, según período y situación año 2027, con medidas de control, para lo cual se ha utilizado como base el "Criterio de evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación del Impacto sobre la libre circulación, conectividad y tiempos de desplazamientos en proyectos inmobiliarios, SEA 2022".



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

Tabla. Comparación Grados de Saturación, Según Período y Situación año 2027, con Medidas de Control

| Período | Intersección | ARCO | | Situación Base | | Situación con Proyecto | | Dif Base / Proyecto | CUMPLIMIENTO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Nodo A | Nodo B | Grado Saturación (%) | Flujo Vehicular (veq/hr) | Grado Saturación (%) | Flujo Vehicular (veq/hr) | (%) | |
| PUNTA MEDIODIA FIN DE SEMANA | Gabriela Mistral / Pedro de Valdivia | 40016 | 104 | 76.20 | 200.8 | 81.76 | 163.58 | 7.3 | NO CUMPLE |
| | Av. Alemania / Francia | 14 | 11000 | 100.81 | 1234.3 | 82.37 | 1573.45 | -18.3 | CUMPLE |
| | Hochstetter / Pedro de Valdivia | 40018 | 34000 | 41.83 | 167.6 | 78.85 | 315.57 | 88.5 | NO CUMPLE |
| | Andes / San Martin | 39004 | 39003 | 85.97 | 1387.9 | 65.63 | 1062.49 | -23.7 | CUMPLE |
| | Recreo / San Martin | 9570 | 39005 | 95.54 | 637.4 | 73.60 | 790.56 | -23.0 | CUMPLE |
| | Andes / Av. Alemania | 40000 | 39013 | 94.93 | 771.1 | 60.22 | 821.07 | -36.6 | CUMPLE |
| | Senador Estabanez / Holandesa | 11001 | 39014 | 83.11 | 850.4 | 72.64 | 748.71 | -12.6 | CUMPLE |
| | España / Av. Alemania | 39015 | 39016 | 89.20 | 1281.9 | 96.19 | 1744.52 | 7.8 | NO CUMPLE |
| | Phillipi / Av. Alemania | 11009 | 11007 | 97.43 | 468.7 | 97.46 | 421.93 | 0.0 | CUMPLE |
| PUNTA TARDE FIN DE SEMANA | Pedro de Valdivia / Hochstetter | 40012 | 102 | 87.85 | 1269.8 | 84.64 | 1288.24 | -3.7 | CUMPLE |
| | Gabriela Mistral / Pedro de Valdivia | 40016 | 104 | 94.09 | 301.8 | 101.80 | 213.91 | 8.2 | NO CUMPLE |
| | Av. Alemania / Francia | 14 | 11000 | 100.48 | 1103.5 | 67.81 | 1318.36 | -32.5 | CUMPLE |
| | Hochstetter / Pedro de Valdivia | 40018 | 34000 | 77.38 | 358.7 | 89.31 | 357.38 | 15.4 | NO CUMPLE |
| | Andes / Av. Alemania | 40000 | 39013 | 94.83 | 743.6 | 60.61 | 869.21 | -36.1 | CUMPLE |
| | España / Pedro de Valdivia | 34000 | 40012 | 80.47 | 1298.6 | 93.79 | 1486.04 | 16.6 | NO CUMPLE |
| | Aldunate / R. Freire | 2016 | 2018 | 99.26 | 856.5 | 97.43 | 842.53 | -1.8 | CUMPLE |
| | Aldunate / B. Encalada | 2018 | 2024 | 91.43 | 856.5 | 89.75 | 842.53 | -1.8 | CUMPLE |
| PUNTA TARDE LABORAL | Gabriela Mistral / Pedro de Valdivia | 40016 | 104 | 97.66 | 544.18 | 98.01 | 461.67 | 0.4 | CUMPLE |
| | Av. Pedro de Valdivia con Peat. Complejo Residencial | 108 | 107 | 82.53 | 1698.48 | 82.12 | 1689.54 | -0.5 | CUMPLE |
| | Av. Pedro de Valdivia con Peat. Callejón de la Suerte | 11011 | 108 | 82.53 | 1698.48 | 82.12 | 1689.54 | -0.5 | CUMPLE |
| | Uruguay / Imperial | 13000 | 10000 | 106.62 | 1057.33 | 110.00 | 1130.02 | 3.2 | NO CUMPLE |
| | Imperial / Santa Teresa | 10000 | 10001 | 104.27 | 1150.65 | 104.20 | 1208.32 | -0.1 | CUMPLE |
| | Leon Gallo / Santa Teresa | 10003 | 10004 | 101.19 | 414.32 | 101.30 | 441.11 | 0.1 | CUMPLE |
| | San Martin / Senador Estebanez | 9590 | 10005 | 100.02 | 1282.06 | 101.68 | 1297.16 | 1.7 | NO CUMPLE |
| | Leon Gallo / San Ernesto | 10006 | 10009 | 86.97 | 431.89 | 92.01 | 464.00 | 5.8 | NO CUMPLE |
| | B. O´higgins / San Federico | 10020 | 10025 | 86.35 | 273.14 | 85.14 | 305.84 | -1.4 | CUMPLE |
| | San Martin / Phillipi | 10027 | 10030 | 95.57 | 193.54 | 95.65 | 194.95 | 0.1 | CUMPLE |
| | Av. Alemania / Francia | 14 | 11000 | 104.42 | 1159.35 | 84.16 | 1602.72 | -19.4 | CUMPLE |
| | Recreo / Pedro de Valdivia | 38008 | 33001 | 80.36 | 341.73 | 84.45 | 384.92 | 5.1 | NO CUMPLE |
| | Pedro de Valdivia / Hochstetter | 40018 | 34000 | 86.52 | 493.49 | 87.53 | 468.44 | 1.2 | NO CUMPLE |
| | Pedro de Valdivia / Peat. Magallanes | 34002 | 105 | 102.38 | 1054.41 | 102.55 | 1056.15 | 0.2 | CUMPLE |
| | Hochstetter / Argentina | 34005 | 34004 | 85.08 | 657.98 | 86.66 | 689.86 | 1.9 | NO CUMPLE |
| | San Martin / Porvenir | 39004 | 39003 | 86.04 | 1369.12 | 82.05 | 1312.73 | -4.6 | CUMPLE |
| | San Martin / Recreo | 9570 | 39005 | 85.60 | 485.36 | 62.11 | 353.82 | -27.4 | CUMPLE |
| | San Martin / Hochstetter | 61011 | 39009 | 88.93 | 930.21 | 92.28 | 972.21 | 3.8 | NO CUMPLE |
| | Av. Alemania / Torremolinos | 40020 | 39012 | 100.78 | 304.62 | 96.60 | 398.68 | -4.1 | CUMPLE |
| | Av. Alemania / Andes | 40000 | 39013 | 94.46 | 814.79 | 74.86 | 828.55 | -20.7 | CUMPLE |
| | Senador Estabanez / Holandesa | 11001 | 39014 | 102.56 | 1069.38 | 100.17 | 1054.91 | -2.3 | CUMPLE |
| | Av. Alemania / Hochstetter | 39016 | 39015 | 81.86 | 1077.51 | 83.60 | 1498.59 | 2.1 | NO CUMPLE |
| | Av. Alemania / España | 13 | 39016 | 62.60 | 505.51 | 102.23 | 873.23 | 63.3 | NO CUMPLE |
| | Av. Alemania / Las Delicias | 40015 | 39018 | 83.66 | 168.09 | 66.43 | 133.65 | -20.6 | CUMPLE |
| | Inglaterra / Recreo | 40009 | 40005 | 72.06 | 1053.25 | 47.08 | 1035.65 | -34.7 | CUMPLE |
| | Inglaterra / Hochstetter | 39015 | 40010 | 71.20 | 646.12 | 56.02 | 893.00 | -21.3 | CUMPLE |
| | Pedro de Valdivia / Peat. España | 40013 | 40012 | 83.13 | 1698.48 | 82.71 | 1689.54 | -0.5 | CUMPLE |
| | Uruguay / Municipal | 10002 | 59001 | 95.32 | 385.17 | 95.76 | 381.06 | 0.5 | CUMPLE |
| | Lautaro / R. Freire | 2018 | 2017 | 70.20 | 591.78 | 58.95 | 581.43 | -16.0 | CUMPLE |
| | Miraflores / Prieto Norte | 6001 | 6000 | 93.63 | 1190.35 | 93.50 | 1181.75 | -0.1 | CUMPLE |
| | Miraflores / R. Freire | 6003 | 6001 | 34.05 | 845.39 | 37.71 | 815.75 | 10.7 | NO CUMPLE |
| | Balmaceda / Preito Norte | 91002 | 36004 | 100.14 | 182.02 | 100.43 | 180.65 | 0.3 | CUMPLE |

Fuente: Página 88 de la Adenda complementaria.

Luego, y según lo señalado en el Decreto N°30 (MTT,2019) *"En el caso de que no resulte técnicamente factible cumplir, en el escenario con proyecto mitigado, con el máximo grado de saturación en todos los arcos modelados del área de influencia, se podrán proponer medidas de mitigación que apoyen la gestión del tránsito en aquellos puntos del área de influencia…"*

- Medidas de control incorporadas por el titular:

El Proyecto ha propuesto diversas medidas de control (Medidas de mitigación, de acuerdo al Decreto Nº30 (MTT, 2019)), referentes a circulación de peatones, transporte público y transporte privado, todas las cuales permitirán cumplir con el Literal b del Artículo 7 del D.S. Nº 40/2012. A continuación, se describen las medidas de control consideradas dentro del estudio:

1. Medida 1: Elaborar y ejecutar un proyecto de comunicaciones para conectar los semáforos de Av. Alemania entre Blanco Encalada y Andes. Los semáforos deberán quedar integrados al sistema de control de la UOCT - ARAUCANIA, mediante enlace telefónico o VPN.
2. Medida 2: Elaborar y ejecutar un proyecto de comunicaciones para conectar los semáforos de Inglaterra entre Francia y Recreo. Los semáforos deberán quedar integrados al sistema



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | de control de la UOCT ‑ ARAUCANIA, mediante enlace telefónico o VPN.<br><br>3. Medida 3: Se deberá normalizar los controladores de las siguientes intersecciones semaforizadas:<br>- Av. Alemania / Dinamarca.<br>- Av. Alemania / Francia.<br>- Av. Alemania / España.<br>- Av. Alemania / Hochstetter.<br>- Alemania / Torremolinos.<br>- Av. Alemania / Recreo.<br>- Av. Alemania / Porvenir.<br>- Av. Alemania / Andes.<br>- Inglaterra / Francia.<br>- Inglaterra / España.<br>- Inglaterra / Hochstetter.<br><br>4. Medida 4: Se deberá instalar OTU Digital en las siguientes intersecciones semaforizadas:<br>- Av. Alemania / P. Norte.<br>- Av. Alemania / Phillippi.<br>- Av. Alemania / Dinamarca.<br>- Av. Alemania / Francia.<br>- Av. Alemania / España.<br>- Av. Alemania / Hochstetter.<br>- Alemania / Torremolinos.<br>- Av. Alemania / Recreo.<br>- Av. Alemania / Porvenir.<br>- Av. Alemania / Andes.<br>- Inglaterra / Francia.<br>- Inglaterra / España.<br>- Inglaterra / Hochstetter.<br>- Inglaterra / Recreo.<br><br>5. Medida 5: Elaboración de un estudio de programación, sintonía fina y la posterior reconfiguración de controladores, las que deberán ser revisadas y aprobadas por UOCT, en toda el área de influencia definida para el proyecto, para todos los periodos definidos por UOCT. Esta medida se desarrollará para las intersecciones semaforizadas del eje Av. Alemania e Inglaterra, contenidos dentro del área de influencia.<br><br>6. Medida 6: Producto de que aun aplicando la medida de control existen 2 puntos donde el grado de saturación no cumple es que se plantea como medida de gestión y apoyo la implementación de 2 cámaras CCTV conectadas al sistema de control de UOCT, en el área de influencia. La ubicación definitiva será coordinada con la entidad encargada de su operación.<br><br>7. Medida 7: Elaborar y ejecutar un proyecto ingeniería de detalle para la normalización de los dispositivos de rodados, en las siguientes intersecciones:<br>- Francia con Inglaterra (4 uni). |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | - España con Inglaterra (4 uni).<br>- Hochstetter con Inglaterra (4 uni).<br>- Hochstetter con Av. Alemania (2 uni).<br>- Los Cipreses con Av. Alemania (2 uni).<br>- España con Av. Alemania (4 uni).<br>- Francia con Av. Alemania (6 uni).<br>- Senador Estébanez con Holandesa (6 uni).<br>- Accesos Vehiculares por Calle España (8 uni).<br>- Accesos Vehiculares por calle Inglaterra (4 uni).<br>- Acceso Vehicular por Av. Alemania (2 uni).<br>El proyecto deberá presentarse para su revisión y aprobación al SERVIU Región de la Araucanía.<br><br>8. Medida 8: Elaborar y ejecutar un proyecto ingeniería de detalle para la reparación de veredas para dar continuidad peatonal en los siguientes puntos, según plano de medidas:<br>- Vereda Norte Inglaterra entre Francia y España.<br>- Vereda Norte Inglaterra entre Francia y Trizano.<br>- Vereda Sur Inglaterra entre Francia y Trizano.<br>- Vereda Poniente Senador Estébanez entre Av. Alemania y Holandesa.<br><br>En relación con lo anterior, el Organismo competente, en este caso la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones se pronunció mediante el Ord. N°5404/2025 publicado en el expediente con fecha 21/02/2025, señalando que *"la Adenda Complementaria incluye la minuta de respuestas al ICSARA de 09 de octubre de 2024, y los siguientes anexos del informe de movilidad: mediciones de tránsito (vehicular y peatonal); corridas de modelación corregidas para la situación actual, base, con proyecto y proyecto mitigado; y planillas de cálculo para el cómputo del costo social y de niveles de servicio para los distintos escenarios modelados…". "La revisión permitió establecer que las medidas de mitigación propuestas por el Titular del proyecto mitigan la mayor parte de los impactos identificados. No obstante, a juicio de esta Secretaría Regional Ministerial, se requiere la incorporación de medidas adicionales o precisiones a las medidas propuestas para descartar que el proyecto genere impactos en la libre circulación, conectividad o tiempos de viaje en el sistema de movilidad de su área de influencia", siendo las siguientes:*<br><br>a) El análisis a través del indicador de grado de saturación obtenido a partir de las modelaciones realizadas y validadas permite demostrar que el proyecto genera impactos en múltiples puntos del Sistema de Movilidad en el área de influencia del proyecto. Los análisis de la situación con proyecto mitigado muestran que la gran mayoría de estos impactos se ven mitigados o reducidos a los márgenes tolerables establecidos en el D.S. N°30, sin embargo, persisten los siguientes impactos en los siguientes arcos:<br>- Intersección San Martín con Senador Estébanez (arco 9590-10005). |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | - Intersección de San Martín con Hoschtetter (61011-39009).<br>- Intersección de Calle Uruguay con Imperial (13000-10000).<br>Al respecto se solicita incorporar estos cruces a la medida N°5 de programación, sintonía fina y reconfiguración de controladores.<br><br>b) La medida N°3 debe incluir la normalización de las instalaciones semafóricas en los cruces listados.<br>c) En cuanto a otros usuarios del sistema de movilidad (peatones, ciclistas, transporte público"), a partir de las respuestas al ICSARA del 09 de octubre, a los antecedentes anteriores del expediente y los antecedentes efectivamente proporcionados en la Adenda Complementaria, se analizó la suficiencia de los análisis, de sus conclusiones y propuestas. Respecto de lo anterior, a partir de los antecedentes tenidos a la vista, es posible determinar un impacto en la circulación peatonal en los siguientes espacios públicos no son abordados por las medidas de control propuestas. Por lo anterior, se condiciona el proyecto a que se implementen las siguientes medidas:<br>- En la intersección de Hochstetter con Holandesa se determina la necesidad de un semáforo peatonal, según el análisis PV2 reportado en anexos, atendido al incremento del flujo vehicular proyectado. Se debe considerar el estudio de justificación de semáforo correspondiente y su implementación en las medidas de control.<br>- El ancho del cruce peatonal semaforizado en las intersecciones de Av. Alemania con España y con Francia debe ampliarse, según los flujos proyectados y lo establecido en la Tabla 6.1-1 del Manual de Señalización de Tránsito.<br>- En relación al punto 4.3.1.10 falta incorporar medida de control asociada a la densidad peatonal en su punto crítico, nivel D en la situación con proyecto. Las obras que se proponen como dispositivos de rodado, reparación de calzada y veredas se vinculan a infraestructura principalmente, más en el sentido de densidad peatonal, falta una medida que se vincule a seguridad vial. Incorporar vallas peatonales que impidan el cruce imprevisto a la calzada como ejemplo, entre otras.<br>- Respecto de la mantención propuesta a los paraderos de transporte público en Av. Alemania, en el tramo entre Hochstetter y Francia, señalada en el Plano de Medidas de control, se solicita consignar que el diseño de paraderos, en el marco de la ingeniería de detalles, deberá ser concordado con esta Secretaría Regional Ministerial, para adecuarse a los requerimientos de la implementación del Perímetro de Exclusión en la ciudad. Esto, no obstante las autorizaciones sectoriales que se requieran en otros Organismos Públicos. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | - Adicionalmente a lo anterior, se debe considerar el paradero existente en calle Inglaterra, entre Francia y España, dentro de las obras de mantención propuestas, habiéndose identificado que se encuentra en mal estado de conservación en la versión anterior del Informe de Movilidad.<br>- Adicionalmente a lo anterior, se debe considerar el paradero existente en calle Inglaterra, entre Francia y España, dentro de las obras de mantención propuestas, habiéndose identificado que se encuentra en mal estado de conservación en la versión anterior del Informe de Movilidad.<br><br>d) En la tabla 2, lo que respecta a pavimentación de calzadas, falta considerar la calle Recreo, entre la avenida Alemania e Inglaterra.<br>e) Se debe corregir en la columna acciones de la tabla 2, ya que se menciona la Dirección de Tránsito de Recoleta e Independencia, debiendo ser la de Temuco.<br><br>Finalmente, la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones señala que con la implementación de las medidas propuestas por el Titular y con las exigencias incorporadas en el Oficio N°5404/2025 publicado en el expediente con fecha 21/02/2025, es posible descartar impactos significativos del proyecto "Ampliación Portal Temuco" en cuanto a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el sistema de movilidad en su área de influencia.<br>En este mismo sentido, se debe señalar que la totalidad de los elementos incorporados en el pronunciamiento de la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones han sido incorporadas como exigencia en la sección 12.2 del Informe Consolidado de Evaluación. Adicionalmente, se ha establecido una condición o exigencia asociada al seguimiento de las condiciones a los niveles de saturación la cual se desarrolla en la misma sección antes mencionada. |
| c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. | El Proyecto no afectará el acceso ni la calidad de la infraestructura básica, como agua potable, electricidad (conexión a los servicios locales respecto de los cuales se cuenta con factibilidad de conexión), transporte o servicios comunitarios, dado que las medidas viales propuestas, garantizarán la continuidad de los flujos vehiculares y peatonales, así como el acceso a zonas residenciales, escuelas, centros médicos y comercios. Además, no se intervendrán redes esenciales, asegurando la disponibilidad y calidad de estos servicios para la comunidad.<br>En este mismo sentido, se señala que durante la evaluación ambiental el titular ha incorporado una serie de medidas de control, las que aplican a las fases de construcción y operación y corresponden a: |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | - Medida 1: Elaboración y ejecución de un proyecto de comunicaciones para conectar los semáforos de Av. Alemania entre Blanco Encalada y Andes.<br>- Medida 2: Elaborar y ejecutar un proyecto de comunicaciones para conectar los semáforos de Inglaterra entre Francia y Recreo.<br>- Medida 3: Normalización de controladores.<br>- Medida 4: Instalación de OTU Digital.<br>- Medida 5: Elaboración de un estudio de programación, sintonía fina y la posterior reconfiguración de controladores.<br>- Medida 6: Implementación de 2 cámaras CCTV conectadas al sistema de control de UOCT,<br>- Medida 7: Elaborar y ejecutar un proyecto ingeniería de detalle para la normalización de los dispositivos de rodados.<br>- Medida 8: Elaborar y ejecutar un proyecto ingeniería de detalle para la reparación de veredas para dar continuidad peatonal.<br><br>Adicionalmente, el titular compromete durante la ejecución de las obras lo siguiente:<br>- Mantener a personal de obra tanto en el acceso de personal, como en el acceso de camiones para poder supervisar las maniobras de acceso y salida de camiones, como del personal que va a laborar en la faena. Ello, con el fin de supervisar los flujos de camiones programados para la ejecución de las obras gruesas (hormigones).<br>- Esto permitirá regular la frecuencia de camiones, con el fin de intervenir lo menos posible el flujo vehicular existente en la zona, con el fin de no aumentar los tiempos de desplazamiento de vehículos de emergencia y vehículos particulares. En este sentido, todas las maniobras de carga y descarga de los camiones se realizará dentro de la obra, a fin de no reducir la capacidad actual de calle Francia en este tramo.<br>- No se mantendrán camiones estacionados fuera de la obra.<br>- Generar contacto directo con la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), para materializar la “comunicación efectiva”, y poder recibir una comunicación directa y efectiva de parte de ACHS ante el arribo de algún vehículo de emergencias (Ambulancia en este caso), para poder liberar la vía, en caso de ser necesario. El contacto por parte de la Obra será el ITO (Inspección técnica de Obras).<br>- Este mismo protocolo asociado a “comunicación efectiva”, se generará con Carabineros y Bomberos, para aplicar la misma acción detallada para el caso de ambulancias de la ACHS.<br>- Finalmente, respecto de las “bases de datos compartidas” hacen referencia a la comunicación que el Titular generará por medio de la ITO (Inspección Técnica de Obras), |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | profesional que estará a cargo de velar por la correcta ejecución y control del Proyecto, con los diferentes estamentos que, en las inmediaciones de la obra, podrían requerir del tránsito de vehículos de emergencia (ACHS, Carabineros y Bomberos). Esta base de datos permitirá la comunicación directa con personas claves en estos entes para conocer anticipadamente del arribo o paso de algún vehículo de emergencia o en su defecto, poder avisar desde la obra algún inconveniente importante.<br><br>Respecto de lo anterior, la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones señala que con la implementación de las medidas propuestas por el Titular y con las exigencias incorporadas en el Oficio N°5404/2025 publicado en el expediente con fecha 21/02/2025, es posible descartar impactos significativos del proyecto. Las exigencias establecidas por el Órgano competente han sido incorporadas como exigencia en la sección 12.2 del Informe Consolidado de Evaluación. Adicionalmente, se ha establecido una condición o exigencia asociada al seguimiento de las condiciones a los niveles de saturación la cual se desarrolla en la misma sección antes mencionada.<br><br>En función de lo anterior, es posible señalar que obras de infraestructura vial y transporte público propuestas, permiten mantener los niveles de servicios, en la situación con proyecto, semejantes a la situación base, no existiendo entre ellos una diferencia significativa, por lo que el Proyecto no genera la obstrucción o restricción a la libre circulación dado que el aumento en los tiempos de desplazamientos. |
| d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. | Según los antecedentes presentados, el Proyecto no genera alteraciones significativas en el ejercicio de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, ni afecta los sentimientos de arraigo o cohesión social en el área de influencia. Las actividades del Proyecto no restringen el acceso a espacios culturales, religiosos o de reunión comunitaria, y no intervienen en actividades culturales propias de la zona. Además, las medidas propuestas aseguran la continuidad de las dinámicas comunitarias y la preservación del entorno social. |
| 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. | Al respecto se indica que durante el proceso de evaluación ambiental se constató que, en el área de influencia del Medio Humano no existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. |
| **Conclusión**: La ejecución del proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. | |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

### 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

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 0 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</th></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>No presenta.</td></tr>
<tr><td>Existencia de poblaciones protegidas</td><td>Se descarta la existencia de población protegida en el área de influencia del proyecto. Cabe mencionar que, el organismo con competencia, en este caso CONADI, se ha manifestado conforme mediante el Ord. N° 358 publicado en el expediente electrónico con fecha 19 de julio de 2024.</td></tr>
<tr><td>Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental</td><td>En el área de Influencia, no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</td><td>No aplica, ya que tal y como se presentó en la caracterización de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, actualizado en el Anexo 4.7 de la Adenda Complementaria, dentro del área de influencia no existe población protegida. Cabe mencionar que, el organismo con competencia, en este caso CONADI, se ha manifestado conforme mediante el Ord. N° 358 publicado en el expediente electrónico con fecha 19 de julio de 2024.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>Las partes, obras y acciones del Proyecto, se emplazan fuera de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. En efecto, las áreas más cercanas son las que se señalan a continuación:
<table>
<tr><th>Categoría</th><th>Nombre</th><th>Comuna</th><th>Decreto/año de creación</th><th>Distancia al Proyecto [km]</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Monumento Natural</td><td>Carro Ñielol</td><td>Temuco</td><td>Decreto 617 Ministerio de Bienes Nacionales; Subsecretaría de Bienes Nacionales</td><td>1,2</td></tr>
<tr><td>Contulmo</td><td>Contulmo</td><td>Decreto 492 Ministerio de Bienes Nacionales</td><td>97</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Reserva Nacional</td><td>Ralco</td><td>Alto Biobío</td><td>Decreto 20 Ministerio de Minería</td><td>134</td></tr>
<tr><td>Altos de Pemehue</td><td>Quilaco Mulchén</td><td>Decreto 80 Ministerio de Bienes Nacionales; Subsecretaría de Bienes Nacionales</td><td>112</td></tr>
<tr><td>Santuario de la Naturaleza</td><td>Río Cruces y Chorocomayo</td><td>Valdivia Mariquina</td><td>DS 41 Ministerio del Medio Ambiente</td><td>109</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Parque Nacional</td><td>Huerquehue</td><td>Pucón Cunco</td><td>Resolución 547 Servicio Nacional de Turismo</td><td>87</td></tr>
<tr><td>Conguillío</td><td>Victoria Traiguén</td><td>Decreto 133 Ministerio de Agricultura</td><td>63</td></tr>
<tr><td>Bienes Nacionales Protegidos</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>RAMSAR</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Áreas Protegidas</td><td>Cerro Adencul</td><td>Malleco</td><td>Decreto 40 Ministerio del Medio Ambiente</td><td>56,3</td></tr>
<tr><td>Rucamahue</td><td>Temuco</td><td>Decreto 40 Ministerio del Medio Ambiente</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Glaciares</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Monumento Histórico</td><td>Museo de La Araucanía</td><td>Temuco</td><td>Decreto Exento N°31 del año 1996 de Bienes Nacionales</td><td>0,71</td></tr>
<tr><td>Monumento Arqueológicos</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table>
El Proyecto se desarrolla dentro del predio del Titular, el cual no presenta ningún tipo de recurso o área protegida, sitios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, por lo cual, se descarta cualquier tipo de afectación, a mayor abundamiento, de la Tabla anterior, se desprende que el Proyecto:<br>- No se localiza en áreas colocadas bajo protección oficial, ni</td></tr>
</table>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | tampoco se localiza próximo a ellas. De tal modo, se descartan efectos negativos sobre los objetos de protección de algún área colocada bajo protección oficial. Ninguno de los potenciales impactos asociados al Proyecto, interceptan con las áreas puestas bajo protección oficial.<br>- En la comuna de Temuco no existen sitios RAMSAR.<br>- No se emplaza en tierras indígenas ni cercano o próximo a comunidades o asociaciones indígenas.<br>- De acuerdo al "Inventario de Glaciares de Chile de la Dirección General de Aguas", en el área de influencia del Proyecto no se identifica el emplazamiento de ningún glaciar.<br><br>Cabe señalar que, en base al Inventario Nacional de Humedales, es posible identificar los humedales asociados y no al límite urbano cercanos al área de emplazamiento del Proyecto, en un radio de 5 km se identifican solo humedales asociados al límite urbano, siendo los más cercanos, pero fuera del área de emplazamiento del Proyecto: Ríos Imperial- Cautín- Chonchol y Trib. a 4,91 km de distancia con respecto al Proyecto, Humedal Estero Coihueco ubicado a 2,33 km de distancia del Proyecto. Finalmente, se aclara que las obras, partes y acciones del Proyecto no intervendrán en los humedales identificados.<br><br>En definitiva y sobre la base de los antecedentes proporcionado durante la evaluación ambiental del proyecto, es posible afirmar que el Proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio. |
| **Conclusión**: El proyecto no afectará a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares. | |

### 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 | No presenta. |
| Existencia de valor turístico | El área de emplazamiento no posee valor turístico.<br>Cabe mencionar que, el organismo competente, en este caso SERNATUR, se ha manifestado conforme mediante el Ord. N° 115 publicado en el expediente electrónico con fecha 10 de septiembre de 2024. |
| Existencia de valor paisajístico | El sector no posee valor paisajístico, por cuanto el Proyecto se encuentra inserto en un área de desarrollo urbano, donde hoy se encuentra emplazado el Portal Temuco, y su implementación mantendrá la línea de construcción.<br>Cabe mencionar que, el organismo competente, en este caso SERNATUR, se ha manifestado conforme mediante el Ord. N° |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | 115 publicado en el expediente electrónico con fecha 10 de septiembre de 2024. |
| 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.<br><br>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. | El Proyecto no obstruye la visibilidad a una zona de valor paisajístico. El Proyecto se encuentra inserto en un área de desarrollo urbano, donde hoy se encuentra el Portal Temuco, y su implementación mantendrá la línea de construcción.<br><br>Cabe mencionar que, el organismo competente, en este caso SERNATUR, se ha manifestado conforme mediante el Ord. N° 115 publicado en el expediente electrónico con fecha 10 de septiembre de 2024. |
| b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico. | La definición de una zona de valor paisajístico se relaciona con que sea perceptible visualmente y que los atributos otorguen una calidad única y representativa, es importante aclarar que la accesibilidad visual hacia las partes, obras y acciones del Proyecto se encuentra completamente antropizada por el uso humano en el sector.<br><br>En general, la calidad visual del paisaje es nula, así como su fragilidad visual, el protagonismo de las construcciones da cuenta del importante nivel de antropización y tecnificación del área de emplazamiento del Proyecto. La combinación de elementos tales como industrias, residencia, comercio y red vial, no permiten la existencia de atributos escénicos relevantes, siendo estas estructuras aquellas que resaltan del paisaje. Por lo anterior, no se prevé una obstrucción a la visibilidad del paisaje del AI.<br><br>Cabe mencionar que, el organismo competente, en este caso SERNATUR, se ha manifestado conforme mediante el Ord. N° 115 publicado en el expediente electrónico con fecha 10 de septiembre de 2024. |
| La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico. | Por otra parte, efectuada la revisión de las Zonas de Interés Turístico (ZOIT) declaradas bajo la Ley Sistema Institucional para el Desarrollo del Turismo N°20.423/2010, se identifican 5 ZOIT en la Región, de las cuales la ZOIT Vilcún es la más cercana a la comuna de Temuco, pero fuera del área de influencia.<br><br>El Proyecto no genera alteración a estas zonas, ya que no obstruye o altera la misma.<br><br>Considerando lo expuesto anteriormente, la zona de emplazamiento del Proyecto no presenta valor paisajístico, debido principalmente a la escasez de atributos y elementos que otorguen calidad visual única y representativa al sector, que generen una singularidad del área de emplazamiento del |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | Proyecto. Conforme a lo anterior, se concluye que el Proyecto no contempla la alteración de zona con valor paisajístico. Por otra parte, desde el punto de vista del valor turístico, el área de emplazamiento del Proyecto no presenta flujo de visitantes o turistas que se atraigan actualmente y, a su vez, no presentan valor paisajístico, ni valor cultural ni tampoco valor patrimonial. A raíz de lo anterior, y conforme al análisis expuesto, el área de emplazamiento del Proyecto no presenta valor paisajístico.<br>Según los lineamientos de la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Valor Turístico en el SEIA (2017), el área de emplazamiento del Proyecto no reúne las condiciones de que presente valor turístico, en cuanto a que se deben presentar los siguientes rasgos:<br>- Atracción de flujos de visitantes o turistas.<br>- Valor paisajístico.<br>- Valor cultural.<br>- Valor patrimonial.<br>Conforme a lo anterior, se concluye que no resulta aplicable la tipología referida a alteración significativa de la accesibilidad y de una zona con valor turístico, considerando que no se reúnen las condiciones de valor turístico en el área de emplazamiento del Proyecto, y que no se generará una alteración de la accesibilidad a otras áreas de valor turístico ni tampoco se alterará una zona con valor turístico.<br>Cabe mencionar que, el organismo competente, en este caso SERNATUR, se ha manifestado conforme mediante el Ord. N° 115 publicado en el expediente electrónico con fecha 10 de septiembre de 2024. |
| **Conclusión**: El proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de la zona. | |

### 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 | No presenta. |
| Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. | El Proyecto no se emplaza en o cerca de ningún monumento, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, por lo que estos componentes no se verán impactados. |
| 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.<br><br>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, | En el área donde se emplaza el Proyecto, no se registraron |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288. | elementos patrimoniales protegidos por ley, así como tampoco manifestaciones culturales de ningún tipo. De igual forma, la revisión bibliográfica no da cuenta de sitios o hallazgos arqueológicos en el área, así como tampoco de hallazgos durante la construcción del proyecto original (Anexo 2-3 Línea Base de Medio Humano de la DIA).<br><br>El Proyecto no se inserta ni se encuentra cercano a Monumentos Históricos, Zona Típica o Pintoresca y Santuarios de la Naturaleza, según la Nómina de Monumentos Nacionales del CMN.<br><br>Se destaca, que el Proyecto corresponde a la modificación de uno existente, en terrenos previamente intervenidos.<br>En este mismo sentido, se señala que las actividades del Proyecto, que durante su construcción impliquen excavaciones y movimientos de tierra, corresponden a la construcción de 101 zapatas de alrededor de 1,3 metros de profundidad; escarpe y acondicionamiento superficial del terreno. En función de lo anterior, el monitoreo paleontológico se realizará durante dichas labores, cuyo indicador de cumplimiento será la entrega de un informe mensual a la autoridad, con los siguientes puntos:<br><br>a) Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.<br>b) Contenidos de la inducción realizada.<br>c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.<br>d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.<br>e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes.<br>f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a<br>g) la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.<br>Además de lo anterior, se realizará una charla de inducción paleontológica, cuyos contenidos se incluyen en la sección 6 del informe paleontológico presentado en la Adenda.<br><br>Respecto de hallazgos paleontológicos no previstos se ha establecido un protocolo de actuación, el cual se desarrolla en la respuesta 2.3.3 de la Adenda complementaria.<br><br>Cabe mencionar que, el organismo competente, en este caso el Consejo de Monumentos Nacionales, ha realizado mediante el Ord. N° 1133 publicado en el expediente electrónico con fecha 21 de febrero de 2025, la siguiente observación relacionada con el Componente Paleontológico:<br><br>- Si bien el titular enuncia la implementación de monitoreo paleontológico permanente (diario) y charlas de inducción en paleontología en el cuerpo de la Adenda, estas actividades no se incorporan en los capítulos correspondientes (Normativa Ambiental Aplicable o en su defecto, Compromisos Ambientales Voluntarios) y tampoco en la Ficha Resumen del proyecto. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | - Asimismo, en el protocolo ante hallazgos no previstos, en el Anexo 3.4 Plan de Cumplimiento de la Normativa Ambiental Aplicable y Anexo 3.3 Ficha Resumen del proyecto de la Adenda Complementaria, el titular relaciona el protocolo a los componentes de arqueología y paleontología, por lo que se reitera lo indicado en el Ord. CMN N° 4554 del 27.09.2024 respecto de la diferenciación entre ambos componentes y la exclusividad del protocolo señalado al componente de paleontología.<br><br>Al respecto, y considerando que el titular ha incorporado la información de protocolo ante hallazgos no previstos sin diferenciar dichos componentes, se ha establecido como condición o exigencia la cual se desarrolla en el apartado 12.2 del Informe Consolidado de Evaluación, la entrega al Consejo de Monumentos Nacionales de protocolos separados para los componentes. |
| 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. | En el área donde se emplaza el Proyecto, no se registraron elementos patrimoniales protegidos por ley, así como tampoco manifestaciones culturales de ningún tipo.<br><br>Es posible sostener que el Proyecto no modificará o deteriorará en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenece al patrimonio cultura. |
| c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas. | El Proyecto no se relaciona con lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore. En función de lo anterior, es posible asegurar la no afectación significativa en materia de dificultad o impedimento para la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, localizados o celebrados en el área de influencia del Proyecto.<br><br>En virtud de los resultados expuestos en el estudio de caracterización de medio humano- Anexo 4.7 de la Adenda Complementaria- se concluye que el Proyecto no generará alteración lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones culturales o folklore de alguna comunidad o grupo humano.<br><br>Cabe mencionar que, el organismo con competencia, en este caso CONADI, se ha manifestado conforme mediante el Ord. N° 358 publicado en el expediente electrónico con fecha 19 de julio de 2024.<br><br>Considerando los antecedentes entregados y los análisis expuestos, se concluye que el Proyecto no generará impactos significativos en monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. |
| **<u>Conclusión</u>**: El proyecto no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. | |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

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

No hay.

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

### 8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias. Fase de construcción

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

**8.1.1** Riesgo o contingencia: Sismo

| Riesgo o contingencia: Sismo | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Fase de Construcción |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Todo el proyecto |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | - Se efectuarán capacitaciones respecto al correcto uso de los elementos de protección personal.<br>- Se efectuarán capacitaciones relacionadas en cómo actuar ante un evento sísmico.<br>- Se deberá hacer uso obligado de los elementos de protección personal adecuados a cada actividad a desarrollar, debiendo ser utilizados en forma permanente en toda obra de construcción sin exclusión alguna, incluyendo visitas y proveedores.<br>- Mantener señalizada la zona de seguridad hacia donde puede desplazarse en caso de una emergencia, se debe mantener además despejadas las vías de circulación hacia las zonas de seguridad.<br>- Mantener en buen estado de conservación las instalaciones eléctricas, de cumplimiento al reglamento correspondiente.<br>- Mantener en buen estado de uso linternas para utilizarla en caso de corte de luz.<br>- Listado actualizado del personal que trabaja durante la ejecución del proyecto en las diferentes áreas y asignar personas que estén a cargo de despejar las vías de evacuación, en caso de quedar obstruidas por el sismo, además de asignar personal para corte de suministro eléctrico, agua y gas.<br>- Plan interno para actuación y comunicación en caso de este tipo de eventos |
| Forma de control y seguimiento | - Llevar un registro de las capacitaciones efectuadas<br>- Se llevará registro de la disponibilidad de los elementos de protección para los trabajadores en función de su trabajo. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | - Se deberá detener las labores procurando desenchufar los equipos y herramientas eléctricas.<br>- Mantener la calma y buscar refugio bajo mesas o vigas y alejarse de caída de objetos pesados. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | - Abandonar los andamios.<br>- Alejarse de los muros y cables eléctricos.<br>- Luego dirigirse a la zona de seguridad y esperar las instrucciones del jefe de la obra. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | En caso de no poder controlar la situación con las medidas indicadas previamente, se dará aviso a la SMA mediante correo electrónico o vía telefónica dentro de las primeras 24 horas. Posteriormente se presentará un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia", en un plazo no superior a 7 días corridos de ocurrido el evento, a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente). |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria |

**8.1.2** Riesgo o contingencia: Derrame de Sustancias Químicas, Combustibles o Residuos Peligrosos

| Riesgo o contingencia: Derrame de Sustancias Químicas, Combustibles o Residuos Peligrosos | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Fase de Construcción |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Instalación de faenas |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | ▪ Realizar un inventario detallado de todas las sustancias peligrosas utilizadas en la obra, incluyendo sus características, peligrosidad y medidas de seguridad.<br>▪ Almacenar las sustancias peligrosas en contenedores herméticos, compatibles con su contenido y en áreas seguras, protegidas de fuentes de calor y lejos de áreas de trabajo.<br>▪ Establecer procedimientos de manipulación segura de sustancias peligrosas, incluyendo el uso de equipos de protección personal adecuados.<br>▪ Realizar inspecciones periódicas de las áreas de almacenamiento y trabajo para identificar posibles fugas o derrames.<br>▪ Establecer rutas seguras para el transporte de sustancias peligrosas dentro de la obra, evitando áreas sensibles como cursos de agua o zonas de almacenamiento de alimentos.<br>▪ Capacitaciones al personal sobre cómo actuar en caso de derrame:<br>- Propiedades físicas y químicas, peligros para la salud y el medio ambiente.<br>- Cómo responder a un derrame, uso de equipos de protección personal, comunicación de emergencias.<br>- Conocimiento de la Estación de Emergencia Ambiental, contenido y uso de los equipos.<br>▪ Se deberá planificar la utilización de los espacios de acuerdo al programa de construcción, a fin de evitar la dispersión de las actividades y el consecuente riesgo de derrames asociados.<br>▪ La eliminación de sustancias químicas asociadas a la |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | construcción del Proyecto deberá estar de acuerdo con la legislación vigente, depositados finalmente por terceros, que cuenten con la autorización de la Autoridad Sanitaria.<br>▪ Incorporar a la obra una Estación de Emergencia ambiental, la cual deberá contar con los siguientes elementos:<br>- Palas y picotas para contener el derrame.<br>- Palmetas absorbentes para absorber líquidos.<br>- Arena para absorber líquidos y crear barreras.<br>- Polietileno para crear barreras y contener líquidos.<br>- Extintores adecuados para el tipo de sustancia que se pueda derramar.<br>- Flujograma de comunicación claro y visible para notificar la emergencia.<br>- Señalización clara y visible indicando la ubicación de la estación de emergencia. |
| Forma de control y seguimiento | - Llevar un registro de las capacitaciones.<br>- Registro de las hojas de seguridad de todas las sustancias almacenadas (se deberá exigir al proveedor).<br>- Llevar un registro de las mantenciones periódicas.<br>- Los transportistas deberán contar con las condiciones de seguridad para el adecuado transporte y una velocidad máxima de 30 km/h, al interior del Proyecto. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | En caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de productos químicos. aceites, pinturas, barnices, pegamentos, y/o combustible, durante las actividades de construcción, se realizará una remediación inmediata, para lo cual se procederá de acuerdo al siguiente programa:<br>- Activar la alarma de emergencia y notificar inmediatamente al personal responsable.<br>- Evacuar el área si es necesario.<br>- Bloquear el flujo de materiales derramados con bolsas de arena, trapos u otro elemento absorbente;<br>- De ser necesario se utilizarán barreras absorbentes para cercar y contener derrames;<br>- Utilizar los elementos de la estación de emergencia para contener el derrame<br>- Cubrir y cerrar inmediatamente todos los sumideros de aguas de lluvia y las alcantarillas sanitarias colindantes al sector donde ocurrió el derrame;<br>- Una vez controlado el derrame se debe barrer el material absorbente y disponerlo como desecho peligroso;<br>- En todo evento se debe informar al encargado de Prevención de Riesgos y al Administrador de la obra para que tomen las medidas administrativas correspondientes, señaladas en los Planes de Emergencia;<br>- Se recuperarán y almacenarán los residuos peligrosos en tambores con tapa, en un sector con piso impermeable, con control de derrame, bajo techo y señalizado, para luego ser |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | dispuestos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria, en cumplimiento al D.S. N° 148 de 2003 del MINSAL, que "Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | Se avisará a la SMA mediante correo electrónico o vía telefónica dentro de las primeras 24 horas. Posteriormente se presentará un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia", en un plazo no superior a 7 días corridos de ocurrido el evento, a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente). |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |

**8.1.3** Riesgo o contingencia: Afectación de Recursos Hídricos

| Riesgo o contingencia: Afectación de Recursos Hídricos | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Fase de Construcción |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Interior de la Obra |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | Si bien no se espera que se produzca esta contingencia, dado que no existen cursos superficiales cercanos al Proyecto, como acción preventiva se capacitará al personal acerca de las acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia. |
| Forma de control y seguimiento | Registro de capacitaciones. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | Ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del Proyecto, deberá dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. Además, se procederá considerando las siguientes actividades:<br>- Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.<br>- Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.<br>- Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos.<br>- A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).<br>- Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.<br>- El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.<br>- Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:<br>i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.<br>ii. Detalles de cada acción y medidas utilizadas durante el evento de contaminación.<br>iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.<br>iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |

**8.1.4** Riesgo o contingencia: Incendio

| Riesgo o contingencia: Incendio | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Fase de Construcción |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Todo el proyecto |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | - Mantener los equipos y maquinaria bajo las normas de seguridad existentes.<br>- Mantener los equipos de extinción portátiles operativos en todo momento;<br>- Mantener señalizados los lugares de ubicación de los equipos de extinción portátiles, con accesos despejados, libres de obstáculos;<br>- Estructura para el almacenamiento de sustancias o residuos peligrosos contarán con las medidas de prevención de |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | incendios establecidas en la normativa vigente.<br>- Se deberá evaluar la factibilidad del control de incendio tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance del siniestro y los elementos inflamables.<br>- Efectuar capacitaciones al personal respecto al correcto uso y empleo de los equipos de extinción portátil y dejar el registro firmado por cada trabajador. Dentro de la capacitación se debe señalar a que encargado de la obra se le debe informar la situación de riesgo o contingencia de producirse, e Informar a la entidad pertinente si fuese necesario, o servicio de emergencia. |
| Forma de control y seguimiento | - Llevar un registro de las mantenciones periódicas.<br>- Llevar registro de capacitaciones.<br>- Control y registro del uso de equipos de extinción portátil. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | - Dar la alarma informando a su supervisor directo o bien solicitando ayuda a alguno de los compañeros de trabajo.<br>- En el caso de que sea posible, efectuar una primera intervención, tratando de extinguir el fuego, mediante el uso de algún equipo de extinción portátil.<br>- Evitar el pánico, actuar con tranquilidad y proceder a la evacuación en forma rápida, pero sin correr.<br>- Esperar y seguir las instrucciones que imparta el Administrador de la Obra.<br>- El Administrador de la Obra deberá contabilizar el personal y verificar que estén efectivamente e informar a la entidad respectiva o servicio de emergencia correspondiente. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | En caso de no poder controlar la situación con las medidas indicadas previamente, se dará aviso a la SMA mediante correo electrónico o vía telefónica dentro de las primeras 24 horas. Posteriormente se presentará un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia", en un plazo no superior a 7 días corridos de ocurrido el evento, a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente). |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |

**8.1.5** Riesgo o contingencia: Derrame de Hidrocarburos y/o Fluidos

| Riesgo o contingencia: Derrame de Hidrocarburos y/o Fluidos | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Fase de Construcción |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Instalación de faenas |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | - El jefe directo, se encargará de verificar y actualizar el registro de la maquinaria utilizada, las que se mantendrán archivadas en la oficina de administración. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | - Se dispondrá de una bodega de combustible debidamente señalizada en la instalación de faenas.<br>- Los tambores que contengan productos líquidos (combustibles, desmoldantes, etc.) deberán estar montados sobre atriles metálicos para permitir un trasvasije seguro y deberán estar provistos de una llave de corte rápido.<br>- Los equipos menores son llevados a la bodega de combustibles y se trasvasijan con una bomba manual.<br>- En el caso del generador se carga por intermedio de los tambores de almacenaje y estos son abastecidos por los camiones cisterna de la empresa proveedora de combustible.<br>- Para evitar derrame en el suelo al momento del trasvasije se colocará una bandeja metálica para recoger las goteras.<br>- Los camiones de carga deberán circular a velocidad controlada (30 km/h) dentro y fuera del predio y con sus mantenciones al día.<br>- No se realizará la mantención a los equipos en las zonas de trabajo.<br>- Se evitarán en lo posible choques o colisiones, manteniéndose una velocidad máxima de tránsito de 30 km/h en el área de construcción.<br>- Las descargas de aguas servidas en fase de construcción, proveniente de las actividades diarias de los trabajadores, serán dispuestas a través de servicios sanitarios los que serán retirados del lugar, por una empresa autorizada sanitariamente.<br>- Respecto a la generación de residuos asimilables a domésticos, no peligrosos y peligrosos, se contará con contenedores, zona de acopio temporal y bodega RESPEL en el área de instalación de faenas, respectivamente, con la finalidad de dar una adecuada disposición final y además evitar la disposición de escombros y basuras en el área de emplazamiento del proyecto. |
| Forma de control y seguimiento | - Señalética de velocidad de los vehículos en el interior de la instalación de faenas.<br>- Registro de ingreso y egreso de camiones, con información del cumplimiento de la carga y documentación necesaria, cuenten con sus respectivas carpas o lonas. Respecto al camión mixer se encuentre limpia. En este punto es importante mencionar que existirá dentro de la IF un lavado de rueda de ruedas.<br>- En la instalación de faena se mantendrá un listado de los camiones encargados del transporte de material y residuos.<br>- Material absorbente en caso de derrame.<br>- Se mantendrá a mano un extintor. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | - De forma inmediata se deberá detener el derrame de hidrocarburos, en el caso de producirse derrames con combustible se deberá encerrar en un círculo de arena para |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | evitar la propagación y para absorber el material se comenzará a cubrir con arena.<br>- Se debe aplicar materiales absorbentes con el fin de evitar la dispersión del derrame.<br>- Se debe retirar el material impregnado con ropa de seguridad, utensilios y envases adecuados.<br>- Se debe limpiar la zona del derrame, retirando la totalidad del derrame.<br>- Eliminar los envases con residuos en un sitio seguro de disposición final.<br>- Dejar registro en un archivo del volumen derramado, y los métodos utilizados para su limpieza.<br>- Dar aviso a las autoridades competentes sobre el tema, de ser necesario |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | Se avisará a la SMA mediante correo electrónico o vía telefónica dentro de las primeras 24 horas. Posteriormente se presentará un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia", en un plazo no superior a 7 días corridos de ocurrido el evento, a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente). |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |

**8.1.6** Riesgo o contingencia: Golpes Eléctricos

| Riesgo o contingencia: Golpes Eléctricos | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Fase de Construcción |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Interior de la obra. |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | - Utilizar ropa aislante (zapatos de seguridad, guantes, etc.) al momento de operar algún equipo o herramienta eléctrica.<br>- Mantener aisladas y en buen estado todas las conexiones eléctricas.<br>- Maniobrar de manera adecuada y siguiendo las rutas establecidas dentro del área del proyecto vehículos pesados, para no pasar a llevar instalaciones eléctricas (postes, cables). |
| Forma de control y seguimiento | Las maquinarias se mantendrán alejadas de instalaciones eléctricas, con ruta demarcada al interior del proyecto. Será tarea del jefe directo vigilar que se respeten las rutas trazadas. Durante la habilitación de electricidad en oficinas y otros, los trabajadores deberán utilizar equipo de protección aislante, la supervisión para cumplimiento estará encargada del jefe directo y en caso de contar con uno también al prevencionista de riesgo. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | - Prestación de primeros auxilios al momento de ser rescatado el accidentado.<br>- Comunicación inmediata con el servicio de emergencias al |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | 131 (ambulancia). |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | Se avisará a la SMA mediante correo electrónico o vía telefónica dentro de las primeras 24 horas. Posteriormente se presentará un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia", en un plazo no superior a 7 días corridos de ocurrido el evento, a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente). |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |

**8.1.7** Riesgo o contingencia: Volcamientos

| Riesgo o contingencia: Volcamientos | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Fase de Construcción |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Interior de la obra. |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | - Se debe evitar circular por pendientes pronunciadas o a exceso de velocidad y sobrecargar la maquinaria y camiones.<br>- La maquinaria y camiones deben circular a una distancia prudente entre sí.<br>- Mantener la revisión técnica de la maquinaria y camiones al día.<br>- Los conductores de las maquinarias deben tener licencia de conducir acorde. |
| Forma de control y seguimiento | Delimitación de ruta dentro del área del proyecto de la cual el jefe directo se encargará de supervisar, al igual que el flujo y distancia de la maquinaria.<br>Se mantendrá en oficina los documentos que respalden la revisión técnica de la maquinaria y camiones, al igual que una copia de las licencias de conducir de los operadores conductores. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | - Paralización de todas las obras<br>- Si alguien está aprisionado debajo del vehículo o maquinaria, no debe ser retirado a menos que haya suficientes personas con fuerza para hacerlo.<br>- No debe moverse de la posición original a las víctimas. Si es posible, es conveniente examinarlas tomando el pulso en el cuello o la muñeca, observando su respiración. Debe visualizarse heridas, fracturas o hemorragias atendiéndolas con seguridad.<br>- Prestar primeros auxilios al operador de la maquinaria.<br>- Comunicación inmediata al 131. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | Se avisará a la SMA mediante correo electrónico o vía telefónica dentro de las primeras 24 horas. Posteriormente se presentará un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia", en un plazo no superior a 7 días corridos de ocurrido el evento, a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente). |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |

**8.1.8** Riesgo o contingencia: Excavaciones

| Riesgo o contingencia: Excavaciones | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Fase de Construcción |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Interior de la obra. |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | El presente Plan se implementará sin perjuicio de que las excavaciones serán menores.<br>- El material de excavación se almacenará a una distancia mínima, mayor a la profundidad de la excavación contada desde el borde de esta.<br>- Siempre que haya operarios trabajando en el interior de la excavación, se mantendrán al menos dos en el exterior, los que actuarán como ayudante de trabajo.<br>- En la obra se dispondrán de palancas, cuñas, barras, puntales, tablones, etc. que se reservarán como equipo de salvamento, así como de otros medios que puedan servir para socorrer a los trabajadores en caso de emergencias.<br>- Se evitará la presencia de agua en las excavaciones.<br>- La zona de excavación en todo momento se mantendrá limpia y libre de rocas, rodados, escombros, especies arbóreas y cualquier otro objeto que pueda afectar la estabilidad de la excavación.<br>- La zona de excavación estará debidamente señalizada y solo accederán a ella el personal estrictamente necesario.<br>- Se dispondrá de luz suficiente ya sea natural o artificial durante las horas de trabajo dentro de la excavación.<br>- Se protegerán los taludes de excavación de los impactos que puedan producir los vehículos o maquinarias que transiten por la zona.<br>- No se acumulará ningún tipo de material a menos de 0,5 m del borde de excavación. |
| Forma de control y seguimiento | El jefe directo de estas obras se encargará de supervisar, que todas las medidas de prevención se cumplan al momento de realizar los trabajos.<br>Así como de entregar los elementos de protección adecuados para los trabajadores. El supervisor de obra realizará una revisión diaria (sobre todo después de eventos climáticos) de los bordes superiores de excavación dejando constancia de cualquier observación. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | - Se realizará un cerco perimetral de seguridad para evitar que personas no especializadas se acerquen a la zona del accidente.<br>- Se paralizarán las obras en la zona hasta que la emergencia haya pasado y el lugar haya sido inspeccionado por el profesional a cargo.<br>- Una vez estabilizado el derrumbe de la zanja un equipo técnico se encargará del rescate de posibles afectados. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | Se avisará a la SMA mediante correo electrónico o vía telefónica dentro de las primeras 24 horas. Posteriormente se presentará un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia", en un plazo no superior a 7 días corridos de ocurrido el evento, a la<br>Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente). |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |

**8.1.9** Riesgo o contingencia: Lluvia extrema, inundaciones fluviales, e inundaciones repentinas, inundaciones por tormentas.

| Riesgo o contingencia: Lluvia extrema, inundaciones fluviales, e inundaciones repentinas, inundaciones por tormentas. | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Fase de Construcción |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Todo el proyecto |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | - Se revisarán los pronósticos del tiempo periódicamente frente a posibles eventos de tormentas fuertes en corto plazo.<br>- Dependiendo de la intensidad de estos eventos se tomarán medidas desde la protección de materiales de construcción hasta la suspensión de la jornada laboral. (http://www.meteochile.gob.cl/PortalDMCweb/index.xhtml).<br>- Se mantendrá una revisión constante de la página del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED https://senapred.cl/). |
| Forma de control y seguimiento | Registro meteorológico en épocas de mayor probabilidad de lluvias y frentes de mal tiempo (otoño e invierno). |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | - Dar aviso al jefe directo o encargado de obras.<br>- Paralización de todo tipo de obras del proyecto.<br>- Evacuar la faena.<br>- El superior a cargo deberá dar aviso a las autoridades. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | Se avisará a la SMA mediante correo electrónico o vía telefónica dentro de las primeras 24 horas. Posteriormente se presentará un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia", en un plazo no superior a 7 días corridos de ocurrido el evento, a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente). |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |

**8.1.10** Riesgo o contingencia: Contaminación de Suelo por Derrame de Residuos No Peligrosos.

| Riesgo o contingencia: Contaminación de Suelo por Derrame de Residuos No Peligrosos. | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Fase de Construcción |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Interior de la obra |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | - Se deberá acumular sólo residuos no peligrosos, en función de las instalaciones descritas para tales efectos;<br>- El almacenamiento se encontrará siempre cubierto (tapa u otro) dentro de bodega de RSD.<br>- No se podrán almacenar residuos como grasas y aceites, así mismo, los residuos de aceites y lubricantes se deberán retener en recipientes herméticos y disponer en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior manejo.<br>- El estacionamiento de los vehículos se efectuará en áreas previamente establecidas y alejadas del sitio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios.<br>- No se efectuarán mantenciones de maquinaria y equipos al interior de la obra. |
| Forma de control y seguimiento | - Capacitación de personal de obra para atender emergencias.<br>- Monitoreo continuo de medidas preventivas<br>- Inspección regular visual del área de almacenamiento y manejo de residuos. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | En caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de residuos orgánicos durante las actividades de construcción, se realizará una remediación inmediata, para lo cual se procederá de acuerdo al siguiente programa:<br>- Bloquear el flujo de materiales derramados con bolsas de arena, trapos u otro elemento absorbente.<br>- De ser necesario se utilizarán barreras absorbentes para cercar y contener derrames.<br>- Uso de material seco absorbente para atraer y capturar inmediatamente los líquidos derramados.<br>- Cubrir y cerrar inmediatamente todos los sumideros de aguas de lluvia y las alcantarillas sanitarias colindantes al sector donde ocurrió el derrame. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | - Una vez controlado el derrame se debe barrer el material absorbente y disponerlo como residuo |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | Se avisará a la SMA mediante correo electrónico o vía telefónica dentro de las primeras 24 horas. Posteriormente se presentará un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia", en un plazo no superior a 7 días corridos de ocurrido el evento, a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente). |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |

**8.1.11** Riesgo o contingencia: No Retiro de Residuos Sólidos Domiciliarios por Parte Tercero Autorizado.

| Riesgo o contingencia: No Retiro de Residuos Sólidos Domiciliarios por Parte Tercero Autorizado. | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Fase de Construcción |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Instalación de faenas |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | Evaluación de la Situación:<br>- Identificar la causa: Determinar la causa de la alteración en el retiro de residuos, ya sea por falta de capacidad del servicio de recolección, condiciones climáticas adversas, huelgas, eventos de fuerza mayor, entre otros.<br>- Estimar la duración: Estimar la duración aproximada de la alteración en el retiro de residuos, basándose en la información disponible y considerando posibles escenarios.<br>- Evaluar el volumen de residuos: Calcular el volumen de residuos que se generará durante el período de alteración, considerando los patrones habituales de generación y posibles variaciones.<br><br>Reducción en la Generación de Residuos:<br>- Implementar medidas de minimización: Fomentar la reducción en la generación de residuos mediante la aplicación de medidas como la reutilización y reciclaje.<br>- Comunicación y sensibilización: Informar y sensibilizar al personal y a los usuarios sobre la importancia de reducir la generación de residuos durante el período de alteración.<br><br>Búsqueda de Alternativas de Retiro:<br>- Contactar a otros prestadores de servicios: Contactar a otros prestadores de servicios de recolección de residuos para evaluar la posibilidad de utilizar sus servicios de forma temporal.<br>- Coordinación con autoridades locales: Coordinar con las autoridades locales para buscar soluciones conjuntas al problema de la alteración en el retiro de residuos.<br>- Exploración de soluciones temporales: Explorar soluciones temporales para el retiro de residuos, como el alquiler de |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | contenedores o la utilización de vehículos propios para el transporte de los residuos a un sitio de disposición final autorizado.<br><br>Monitoreo y Control:<br>- Monitoreo del volumen de residuos: Monitorear el volumen de residuos almacenados y tomar medidas cuando se alcance la capacidad máxima del área de almacenamiento temporal.<br>- Control de plagas y vectores: Intensificar las medidas para el control de plagas y vectores de enfermedades, como la desratización, desinsectación y fumigación, según sea necesario.<br>- Registro de actividades: Mantener un registro detallado de las actividades realizadas en el marco del plan de contingencias, incluyendo las medidas implementadas, los recursos utilizados y los resultados obtenidos.<br><br>Comunicación y Transparencia:<br>- Informar a las autoridades competentes: Informar a las autoridades competentes sobre la implementación del plan de contingencias y las medidas adoptadas para la gestión adecuada de los residuos.<br>- Comunicar a la comunidad: Comunicar a la comunidad sobre la situación que afecta al retiro de residuos y las medidas que se están tomando para minimizar los impactos.<br>- Atender consultas y reclamos: Establecer canales de comunicación para atender consultas y reclamos de la comunidad relacionados con la gestión de residuos durante el período de alteración.<br><br>Revisión y Actualización del Plan:<br>- Evaluar la efectividad del plan: Al finalizar el período de alteración en el retiro de residuos, evaluar la efectividad del plan de contingencias implementado e identificar áreas de mejora.<br>- Actualizar el plan: Actualizar el plan de contingencias de manera periódica para incorporar las lecciones aprendidas, las nuevas disposiciones legales y los cambios en las condiciones operacionales. |
| Forma de control y seguimiento | - Registro de recolecciones: Mantener un registro detallado de cada recolección, incluyendo fechas, volúmenes y cualquier incidencia.<br>- Inspecciones periódicas: Realizar inspecciones visuales de las áreas de almacenamiento para verificar que los contenedores estén en buenas condiciones y que no haya acumulación de residuos.<br>- Monitoreo de proveedores: Evaluar el desempeño de los proveedores de recolección. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | Notificación inmediata:<br>- Informar al proveedor de servicios sobre la falta de recolección.<br>- Contactar a las autoridades ambientales locales y al municipio<br>- Impedir que los residuos se dispersen.<br>- Cubrir los contenedores para evitar la proliferación de insectos y roedores.<br>- Evitar el vertido de residuos en lugares no autorizados.<br>- Contactar a otros proveedores de servicios.<br>- Considerar la posibilidad de arriendo de contenedores adicionales.<br>- Evaluar la opción de transportar los residuos a un centro de disposición final autorizado.<br>- Registrar todas las acciones tomadas, incluyendo fechas y evidencias fotográficas. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | Se avisará a la SMA mediante correo electrónico o vía telefónica dentro de las primeras 24 horas. Posteriormente se presentará un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia", en un plazo no superior a 7 días corridos de ocurrido el evento, a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente). |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |

**8.1.12** Riesgo o contingencia: Rebalse de Piscinas

| Riesgo o contingencia: Rebalse de Piscinas | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Fase de Construcción |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | - Sistema de lavado de ruedas de camiones y canoas de camiones mixer.<br>- Piscinas de decantación y de acumulación. |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | - Inspecciones regulares de las piscinas, tuberías y bombas.<br>- Limpieza periódica de los filtros y drenajes.<br>- Reparación oportuna de cualquier daño.<br>- Alarma visual y sonora para indicar niveles máximos.<br>- Notificación inmediata al supervisor.<br>- Proporcionar capacitación al personal sobre los riesgos asociados a los rebalses y las medidas de prevención<br>- Designar un equipo de respuesta a emergencias y equiparlo con los materiales necesarios.<br>- Monitoreo continuo por parte del personal. |
| Forma de control y seguimiento | Ante la eventualidad de una emergencia, se debe elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Medio Ambiente, indicando:<br>- Datos del incidente.<br>- Caracterización de área afectada y su extensión.<br>- Técnicas/trabajos de limpieza o de restitución de los recursos naturales afectados. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | - Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado.<br>- Protocolo de manejo de residuos generados. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | - El supervisor de obra activará el equipo de emergencia.<br>- El personal de operaciones detendrá las operaciones de lavado y cerrará las válvulas de suministro de agua.<br>- Se colocarán barreras de contención alrededor de la piscina afectada para evitar la propagación del material derramado.<br>- El equipo de emergencia utilizará absorbentes para contener el material derramado.<br>- Se procederá a la limpieza del área afectada utilizando los equipos y productos de limpieza adecuados.<br>- Se realizará una evaluación exhaustiva de las causas del incidente.<br>- Se implementarán las medidas correctivas necesarias para prevenir futuros rebalses, como la revisión del sistema de bombeo, la instalación de alarmas adicionales o la modificación de los procedimientos de operación. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | Se avisará a la SMA mediante correo electrónico o vía telefónica dentro de las primeras 24 horas. Posteriormente se presentará un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia", en un plazo no superior a 7 días corridos de ocurrido el evento, a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente). |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |

**8.1.13** Riesgo o contingencia: Lluvias intensas

| Riesgo o contingencia: Lluvias intensas | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Fase de Construcción |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | - Sistema de lavado de ruedas de camiones y canoas de camiones mixer.<br>- Piscinas de decantación y de acumulación. |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | Acciones:<br>- Asegurarse que las piscinas estén correctamente cubiertas para evitar rebalses.<br>- Coordinación con la empresa de retiro de efluentes, un retiro de emergencia.<br>- Es importante mencionar que el área de lavado de ruedas de camiones y canoas de camiones mixer, contara con un techo para evitar que las aguas lluvias ingresen al sistema de lavado y por ende a las piscinas de decantación y/o acumulación. |
| Forma de control y seguimiento | Control de los retiros de la empresa encargada en sitio de disposición autorizado. |
| Referencia a documentos del expediente | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| de evaluación que contenga la descripción detallada | Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | - Monitoreo continuo: Supervisar las condiciones climáticas y el nivel del agua en las piscinas.<br>- Cierre de las válvulas: Cerrar las válvulas de suministro de agua a las piscinas.<br>- Evacuación del área: Si la situación lo amerita, evacuar el área de trabajo y prohibir el acceso.<br>- Limpieza: Remover los residuos y sedimentos acumulados en las piscinas y áreas adyacentes.<br>- Reparaciones: Realizar las reparaciones necesarias en las instalaciones dañadas.<br>- Documentación: Registrar todas las acciones realizadas y los daños ocasionados. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | Se avisará a la SMA mediante correo electrónico o vía telefónica dentro de las primeras 24 horas. Posteriormente se presentará un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia", en un plazo no superior a 7 días corridos de ocurrido el evento, a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente). |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |

## 8.2. Plan de prevención de contingencias y emergencias. Fase de operación

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

**8.2.1** Riesgo o contingencia: Sismo

| Riesgo o contingencia: Sismo | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Fase de Operación |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Centro Comercial |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | - Revisar las estructuras del centro comercial e identificar las posibles zonas seguras y rutas de evacuación.<br>- Buscar a un especialista en caso de que sea necesario reforzar algunas zonas vulnerables de la estructura del local.<br>- Mantener libre de obstáculos los pasillos y puertas, y asegurar cualquier objeto que sea propenso a caer durante un temblor.<br>- Disponer linternas con pilas cargadas.<br>- Realizar simulacros con frecuencia para saber cómo se debería actuar en caso de alguna eventualidad o emergencia.<br>- Designar responsabilidades específicas según cargos, como se indica en este Plan.<br>- Determinar un punto de encuentro seguro en caso de emergencia. |
| Forma de control y seguimiento | - Llevar un registro de las inspecciones.<br>- Llevar un registro de las mantenciones periódicas.<br>- Llevar un registro de capacitaciones y simulacros. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | - Mantenga la calma.<br>- Aléjese de ventanas, mamparas, lámparas, estanterías o elementos que puedan caer encima.<br>- Ubíquese frente a muros estructurales, pilares o bajo dinteles o puertas.<br>- Apague cigarros o cualquier fuente de calor.<br>- No use ascensores.<br>- No salga del local. El mayor peligro se presenta al salir corriendo en el momento de producirse el sismo.<br>- El personal deberá dirigirse a los clientes y calmarlos.<br>- Si existe desprendimiento de materiales ligeros, protéjase a un costado de escritorios, muebles, o cualquier otro elemento que lo cubra.<br>- Se deben des-energizar todos los equipos eléctricos. Cortar suministros de gas, electricidad y otras fuentes alimentadoras de materiales, combustibles o cualquier otro tipo de energía.<br>- Una vez finalizado el sismo desplazarse hacia la zona de seguridad, evitar pisar pozas de aguas, ya que si hubiera algún conductor energizado puede estar en contacto con él y generar un problema mayor de electrocución. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | Comunicar a la SMA. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |

**8.2.2** Riesgo o contingencia: Incendio

| Riesgo o contingencia: Incendio | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Fase de operación. |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Centro Comercial |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | Simulacros<br>- Se realizarán simulacros de evacuación en el centro comercial con la participación del personal en turno y locatarios, donde se observará la aplicación práctica del plan y se medirán los tiempos de reacción.<br>- La coordinación de esta actividad será responsabilidad de la Administración del centro comercial siendo de carácter reservado.<br>- Se contará además con el apoyo del personal de seguridad para el control y dirección de los funcionarios.<br>- Para esta actividad se utilizarán métodos para difundir el mensaje de evacuación, los cuales pueden ser: audios, silbatos o megáfonos.<br>- Por último, los resultados de la actividad serán informados a |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | la gerencia de Centro Comercial, mediante un formato establecido para este fin; donde se consignarán los siguientes datos:<br>- Fecha y hora de la actividad<br>- Número de participantes y tiempo de duración del ejercicio<br>- Desviaciones detectadas durante la ejecución y las medidas correctivas correspondientes.<br><br>Capacitación en el uso de extintores de incendio<br>- El personal como parte del proceso de inducción recibirá una capacitación sobre la materia, ya sea por parte del prevencionista del local, el organismo administrador o una empresa externa especialista en el tema. Además, este tema será considerado en el calendario de capacitación anual y en las charlas de seguridad, a fin de mantener actualizado los conocimientos del personal.<br>- De ser posible la actividad considerará una parte práctica sobre el uso de los extintores, esto último sujeto a un análisis de factibilidad económico-técnico.<br><br>Chequeo de redes y extintores<br>- La mantención del sistema de control de incendios: red húmeda, red seca y extintores, según corresponda, será responsabilidad de la administración del local, debiendo contratar el servicio con una empresa especializada en el tema. |
| Forma de control y seguimiento | - Llevar un chequeo de redes y extintores.<br>- Llevar un registro de las mantenciones periódicas.<br>- Llevar un registro de las capacitaciones. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | En caso de detectar un incendio, deberá:<br>- De la alarma inmediatamente.<br>- Avise de inmediato a seguridad, rodeando el lugar específico en donde se está produciendo el problema.<br>- Avise a seguridad por radio o por anexo al jefe de seguridad o Encargado de Turno “Incendio en ...”<br>- Solicite que se informe inmediatamente a Bomberos (132).<br>- Si es posible, cierre puertas y ventanas para evitar la propagación del fuego.<br>- Si es posible, efectúe la primera intervención controlando el fuego (uso de extintores o red húmeda) hasta la llegada de Bomberos (132).<br>- Alerte a las personas para que los responsables de la evacuación sean avisados.<br>- Si una persona queda atrapada producto del incendio declarado, espere a personal capacitado para su rescate.<br><br>Ante una situación de evacuación escuche atentamente las instrucciones impartidas en el local, actuando de la siguiente |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | manera:<br>- Mantenga la calma, el pánico es el principal causante de víctimas.<br>- Esté atento a las instrucciones que le entreguen los responsables de la evacuación.<br>- Interrumpa de inmediato sus actividades y prepárese para la evacuación, cuelgue el teléfono, cierre escritorios y asegure material confidencial. Esta recomendación es preferentemente para personal administrativo.<br>- Detenga equipos y corte fuentes de energía.<br>- Siga las instrucciones del responsable de la evacuación del Área en la que usted se encuentra.<br>- Siga las rutas de evacuación establecidas hacia las zonas de seguridad.<br>- El personal del área de sala de ventas tiene la responsabilidad guiar a los clientes que se encuentran en el lugar. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | En caso de no poder controlar la situación con las medidas indicadas previamente, se dará aviso a la SMA mediante correo electrónico o vía telefónica dentro de las primeras 24 horas. Posteriormente se presentará un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia", en un plazo no superior a 7 días corridos de ocurrido el evento, a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente). |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |

**8.2.3** Riesgo o contingencia: Derrame de Residuos y/o Sustancias Peligrosas

| Riesgo o contingencia: Derrame de Residuos y/o Sustancias Peligrosas | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Fase de operación. |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Centro Comercial |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | Como medidas preventivas, se realizarán las siguientes:<br>- Capacitar a los operarios del Centro Comercial.<br>- Realizar una mantención periódica.<br>- Revisión periódica de la hermeticidad del estanque (al inicio de cada turno).<br>- En caso de movimiento telúrico, se realizará la revisión del estanque y cañerías, de manera de evitar posibles contingencias.<br>- La eliminación de sustancias químicas asociadas con la operación construcción del proyecto deberá estar de acuerdo con la legislación vigente, depositados finalmente por terceros, que cuenten con la autorización de la Autoridad Sanitaria.<br>- Para el almacenamiento sustancias químicas, combustibles y de residuos peligrosos se deberá efectuar en recipientes herméticos y disponer en sitios adecuados de almacenamiento |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | con miras a su posterior manejo. |
| Forma de control y seguimiento | - Llevar un registro de las capacitaciones asociadas a la oportuna detección de fugas.<br>- Llevar un registro de las mantenciones periódicas.<br>- En caso de generarse algún tipo de derrame de sustancias y o residuos peligrosos, se deberá dar aviso inmediato al área de medio ambiente, esto con el fin de coordinar las metodologías de control de derrames, reubicación y nuevo almacenamiento para evitar algún tipo de incidente mayor.<br>- Posteriormente se deberá realizar revisión y mantención de bandejas de contención de derrames de cada una de las bodegas de residuos o de sustancias afectada. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | - La eliminación de sustancias químicas asociadas con la operación construcción del proyecto deberá estar de acuerdo con la legislación vigente, depositados finalmente por terceros, que cuenten con la autorización de la Autoridad Sanitaria.<br>- Para el almacenamiento sustancias químicas, combustibles y de residuos peligrosos se deberá efectuar en recipientes herméticos y disponer en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior manejo. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | En caso de no poder controlar la situación con las medidas indicadas previamente, se dará aviso a la SMA mediante correo electrónico o vía telefónica dentro de las primeras 24 horas. Posteriormente se presentará un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia", en un plazo no superior a 7 días corridos de ocurrido el evento, a la autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente). |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |

**8.2.4** Riesgo o contingencia: Derrame de Residuos Sólidos No Peligrosos

| Riesgo o contingencia: Derrame de Residuos Sólidos No Peligrosos | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Fase de operación. |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Centro Comercial |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | Como medidas preventivas, se realizarán las siguientes:<br>- Capacitar a los operarios del Centro Comercial respecto del correcto manejo y disposición temporal de residuos, según tipo de residuos.<br>- Realizar aseo periódico de las áreas de almacenamiento temporal de residuos.<br>- Revisión periódica de la hermeticidad de los contenedores y |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | evaluar su recambio.<br>- En caso de movimiento telúrico, se realizará la revisión de los sitios de almacenamiento de residuos, de manera de evitar posibles contingencias.<br>- La eliminación de residuos sólidos no peligrosos en la operación deberá estar de acuerdo con la legislación vigente, depositados finalmente por terceros, que cuenten con la autorización de la Autoridad Sanitaria. |
| Forma de control y seguimiento | - Capacitación de personal de obra para atender emergencias.<br>- Monitoreo continuo de medidas preventivas<br>- Inspección regular visual del área de almacenamiento y manejo de residuos. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | Ante la pérdida de hermeticidad de alguno de los contenedores, se considera:<br>- Avisar al especialista encargado del centro comercial, así como también al encargado de mantención y Jefe de Turno.<br>- En caso de movimiento telúrico, de detectarse alguna fisura, se programará su inmediata reparación.<br>- Para poder aplicar correctamente este plan de emergencia, el personal será capacitado constantemente en base al "Plan de<br>- Contingencias y Emergencias". |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | En caso de no poder controlar la situación con las medidas indicadas previamente, se dará aviso a la SMA mediante correo electrónico o vía telefónica dentro de las primeras 24 horas. Posteriormente se presentará un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia", en un plazo no superior a 7 días corridos de ocurrido el evento, a la autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente). |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |

**8.2.5** Riesgo o contingencia: No Retiro de Residuos Domiciliarios por Parte del Tercero Autorizado

| Riesgo o contingencia: No Retiro de Residuos Domiciliarios por Parte del Tercero Autorizado | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la que aplica | Fase de operación. |
| Emplazamiento, parte, obra o acción asociada | Instalación de faenas |
| Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia** | Evaluación de la Situación:<br>- Identificar la causa: Determinar la causa de la alteración en el retiro de residuos, ya sea por falta de capacidad del servicio de recolección, condiciones climáticas adversas, huelgas, eventos de fuerza mayor, entre otros.<br>- Estimar la duración: Estimar la duración aproximada de la alteración en el retiro de residuos, basándose en la información disponible y considerando posibles escenarios. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | - Evaluar el volumen de residuos: Calcular el volumen de residuos que se generará durante el período de alteración, considerando los patrones habituales de generación y posibles variaciones.<br><br>Reducción en la Generación de Residuos:<br>- Implementar medidas de minimización: Fomentar la reducción en la generación de residuos mediante la aplicación de medidas como la reutilización y reciclaje.<br>- Comunicación y sensibilización: Informar y sensibilizar al personal y a los usuarios sobre la importancia de reducir la generación de residuos durante el período de alteración.<br>- Contactar a otros prestadores de servicios: Contactar a otros prestadores de servicios de recolección de residuos para evaluar la posibilidad de utilizar sus servicios de forma temporal.<br>- Coordinación con autoridades locales: Coordinar con las autoridades locales para buscar soluciones conjuntas al problema de la alteración en el retiro de residuos.<br>- Exploración de soluciones temporales: Explorar soluciones temporales para el retiro de residuos, como el alquiler de contenedores o la utilización de vehículos propios para el transporte de los residuos a un sitio de disposición final autorizado.<br><br>Monitoreo y Control:<br>- Monitoreo del volumen de residuos: Monitorear el volumen de residuos almacenados y tomar medidas cuando se alcance la capacidad máxima del área de almacenamiento temporal.<br>- Control de plagas y vectores: Intensificar las medidas para el control de plagas y vectores de enfermedades, como la desratización, desinsectación y fumigación, según sea necesario.<br>- Registro de actividades: Mantener un registro detallado de las actividades realizadas en el marco del plan de contingencias,<br>- incluyendo las medidas implementadas, los recursos utilizados y los resultados obtenidos.<br><br>Comunicación y Transparencia:<br>- Informar a las autoridades competentes: Informar a las autoridades competentes sobre la implementación del plan de contingencias y las medidas adoptadas para la gestión adecuada de los residuos.<br>- Comunicar a la comunidad: Comunicar a la comunidad sobre la situación que afecta al retiro de residuos y las medidas que se están tomando para minimizar los impactos.<br>- Atender consultas y reclamos: Establecer canales de comunicación para atender consultas y reclamos de la comunidad relacionados con la gestión de residuos durante el período de alteración.<br>Revisión y Actualización del Plan:<br>- Evaluar la efectividad del plan: Al finalizar el período de |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | alteración en el retiro de residuos, evaluar la efectividad del plan de contingencias implementado e identificar áreas de mejora.<br>- Actualizar el plan: Actualizar el plan de contingencias de manera periódica para incorporar las lecciones aprendidas, las nuevas disposiciones legales y los cambios en las condiciones operacionales. |
| Forma de control y seguimiento | - Registro de recolecciones: Mantener un registro detallado de cada recolección, incluyendo fechas, volúmenes y cualquier incidencia.<br>- Inspecciones periódicas: Realizar inspecciones visuales de las áreas de almacenamiento para verificar que los contenedores estén en buenas condiciones y que no haya acumulación de residuos.<br>- Monitoreo de proveedores: Evaluar el desempeño de los proveedores de recolección. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |
| Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia** | - Notificación inmediata:<br>- Informar al proveedor de servicios sobre la falta de recolección.<br>- Contactar a las autoridades ambientales locales y al municipio.<br>- Impedir que los residuos se dispersen.<br>- Cubrir los contenedores para evitar la proliferación de insectos y roedores.<br>- Evitar el vertido de residuos en lugares no autorizados.<br>- Contactar a otros proveedores de servicios.<br>- Considerar la posibilidad de arriendo de contenedores adicionales.<br>- Evaluar la opción de transportar los residuos a un centro de disposición final autorizado.<br>- Registrar todas las acciones tomadas, incluyendo fechas y evidencias fotográficas. |
| Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia | Se avisará a la SMA mediante correo electrónico o vía telefónica dentro de las primeras 24 horas. Posteriormente se presentará un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia”, en un plazo no superior a 7 días corridos de ocurrido el evento, a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente). |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3.5: Plan de emergencias y Contingencias de la Adenda Complementaria. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

## 9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

### 9.1. Normativa General

| | |
|---|---|
| Componente/materia: | Normas generales |
| Norma | D.S. N°100/2005. Fija El Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de La Constitución Política De La República De Chile del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. |
| Otros cuerpos legales | Ley Nº19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente. |
| Fases del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Todas las fases del Proyecto. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica | En todas las partes, obras y acciones del proyecto. |
| Indicadores que acredita su cumplimiento | Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA) |
| Forma de Control y Seguimiento | Registro y fiscalización por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente y otros organismos del Estado con competencia ambiental |

| | |
|---|---|
| Componente/materia: | Normas generales |
| Norma | Ley Nº 19.300/94, modificada por Ley N° 20.417/2010 Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. |
| Otros cuerpos legales | D.S. N°40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción y Operación. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Todo el Proyecto. |
| Forma de Cumplimiento | El Titular del Proyecto se somete al procedimiento de evaluación de impacto ambiental y compromete su apego directo a los términos de la autorización que sea otorgada.<br>El Proyecto se somete al SEIA, debido a que cumple con la tipología de la letra h), del artículo 10 de la Ley N°19.300. La vía de ingreso es mediante una DIA, al no verificarse la existencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 que dan origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, tal como se detalla y concluye en el Capítulo 2 de esta DIA. Asimismo, el Proyecto cumple con la normativa ambiental aplicable, como se detalla en el |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | presente capítulo. Por tanto, el Proyecto cumple con las exigencias legales para ser aprobado ambientalmente. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Presentación de la DIA a la Autoridad y obtención de la respectiva Resolución de Calificación Ambiental (RCA). |
| Forma de Control y Seguimiento | Los antecedentes de la evaluación del Proyecto y las condiciones bajo las cuales se autorizará la ejecución de éste podrán ser revisados por la Autoridad en la plataforma del e-SEIA. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia: | Normas generales |
| Norma | Decreto Supremo N°40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Todas las fases del Proyecto. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Todo el Proyecto. |
| Forma de Cumplimiento | El Titular del Proyecto se somete al procedimiento de evaluación de impacto ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, por el literal h) del artículo 3 del RSEIA. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Presentación a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para obtener una Resolución de Calificación Ambiental Favorable. |
| Forma de Control y Seguimiento | Los antecedentes de la evaluación del Proyecto y las condiciones bajo las cuales se autorizará la ejecución de este podrán ser revisados por la Autoridad en la plataforma del e-SEIA. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia: | Normas generales |
| Norma | Decreto Supremo N° 31/2013, Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones del Ministerio del Medio Ambiente. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la | Todas las fases del Proyecto. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| que aplica o en la que se dará cumplimiento | |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Todo el Proyecto. |
| Forma de Cumplimiento | El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un Titular de una RCA. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Remisión oportuna de información, según corresponda. |
| Forma de Control y Seguimiento | Se mantendrán comprobantes de remisión de información disponibles para ser fiscalizados por la autoridad. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia: | Normas generales |
| Norma | Resolución Exenta N°1.518/2013, Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución N° 574/2012 que "Requiere información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados" del Ministerio del Medio Ambiente. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Todas las fases del Proyecto. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Todo el Proyecto. |
| Forma de Cumplimiento | Una vez que se obtenga una RCA favorable, el titular completará el formulario presente en la plataforma web del modo exigido en la Resolución.<br>El expediente de la RCA será actualizado, cada vez que se realice un cambio de titularidad o se obtenga respuesta a una consulta de Pertinencia de Ingreso. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Comprobante de carga emitido por el Sistema de Resoluciones de Calificación Ambiental (SRCA) de la SMA. |
| Forma de Control y Seguimiento | Mantención de formulario actualizado en la plataforma web de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). |

| | |
|---|---|
| Componente/materia: | Normas generales |
| Norma | Resolución Exenta Nº 223/2015, Dicta Instrucciones generales sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de Seguimiento |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Todas las fases del Proyecto. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Todo el Proyecto. |
| Forma de Cumplimiento | Una vez que se obtenga una RCA favorable, en caso de que en ella hayan quedado establecidos compromisos relativos al seguimiento ambiental, y que previamente se haya cumplido con las disposiciones de la Resolución Exenta Nº 1.518/2013 MMA, el Titular entregará en la plataforma web de la SMA, en la forma y periodicidad que establezca la RCA, la información relativas al seguimiento ambiental del Proyecto. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Comprobante de envío de información que se ingrese al Sistema de Seguimiento Ambiental, en caso de que se requiera, y el comprobante de cumplimiento de la Resolución Exenta Nº 1.518/2013 MMA cargando la información requerida en la forma y los plazos establecidos por la RCA. |
| Forma de Control y Seguimiento | Registro del comprobante de envío de información ingresada al Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia: | Normas generales |
| Norma | Resolución Exenta N° 885/2016, Normas de Carácter general sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Todas las fases del Proyecto. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Fase de Operación/Eventos de contingencia. |
| Forma de Cumplimiento | Todo aviso, contingencia o incidentes ocurrido en cualquiera de las fases del proyecto, será debidamente reportado a la SMA, en el plazo de 24 horas, de acuerdo con lo señalado en la norma. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Comprobante de reporte de los avisos, contingencias o incidentes, según corresponda, en el sistema electrónico de seguimiento ambiental. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Forma de Control y Seguimiento | Registro del comprobante de envío de información ingresada al Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia: | Normas generales |
| Norma | Decreto Supremo N°1/2013, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC del Ministerio del Medio Ambiente. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Todas las fases del Proyecto. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Todas las fases. Generación de residuos y emisiones. |
| Forma de Cumplimiento | Se informará a través de la plataforma RETC las emisiones generadas, a través de los sistemas sectoriales correspondientes. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Comprobantes de las declaraciones realizadas a través de la plataforma RETC. |
| Forma de Control y Seguimiento | El sistema de ventanilla única del RETC se encontrará actualizado y podrá ser revisado por la Autoridad para la realización de eventuales fiscalizaciones. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Normas generales |
| Norma | D.S. N°30/2013 Reglamento sobre programas de cumplimiento, autodenuncia y planes de reparación del Ministerio de Medio Ambiente |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fases del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Todas las fases del Proyecto. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica a la que aplica | Almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos y no peligrosos. |
| Forma de Cumplimiento | Una vez que se obtenga una RCA favorable, en caso de que en ella hayan quedado establecidos compromisos relativos al seguimiento ambiental, y que previamente se haya cumplido con las disposiciones de la Resolución Exenta Nº 1.518/2013 MMA, el Titular entregará en la plataforma web de la SMA, en la forma y periodicidad que establezca la RCA, la información relativas al seguimiento |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | ambiental del Proyecto. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Ante un eventual daño ambiental, el Titular del Proyecto presentará un programa de cumplimiento y plan de reparación ante la Superintendencia del Medio Ambiente. |
| Forma de Control y Seguimiento | El programa de cumplimiento y plan de reparación será fiscalizado por la Superintendencia de Medio Ambiente. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Normas generales |
| Norma | Resolución Exenta N°300/2014 que Establece el plazo de entrega de la carga de la información a la plataforma web creada por la Superintendencia del Medio Ambiente de la respectiva Resolución de Calificación Ambiental. |
| Otros cuerpos legales asociados | Resolución Exenta N°1518/2013 de la Superintendencia del Medio Ambiente.<br>Resolución N°574/2012 de la Superintendencia del Medio Ambiente. |
| Parte, obra, acción emisión, residuo o sustancia a la que aplica | Todas las obras y acciones del Proyecto. |
| Forma de Cumplimiento | Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental favorable. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Cargar la Resolución de Calificación Ambiental aprobada en la plataforma electrónica de la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 15 días hábiles siguientes a su notificación. |
| Forma de Control y Seguimiento | Comprobante de carga electrónica de la respectiva Resolución de Calificación Ambiental en la página de la Superintendencia del Medio Ambiente. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Normas generales |
| Norma | Ley N°21.455/2022 Ley Marco de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Todas las fases del Proyecto. |
| Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancia a la que aplica | Todas las obras y acciones del Proyecto. |
| Forma de | Se dará cumplimiento a esta ley incorporando la variable cambio climático de |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Cumplimiento | forma general y transversal en el desarrollo del presente proyecto. Analizando la posible existencia de una sinergia negativa entre los efectos provocados por la ejecución del proyecto y los efectos adversos del cambio climático sobre los componentes ambientales que son objeto de protección en el SEIA. Además de las posibles emergencias y situaciones de riesgo, potenciadas por el cambio climático. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Obtención de una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable para el proyecto. |
| Forma de Control y Seguimiento | Fiscalización del cumplimiento de los compromisos adquiridos en RCA, por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Normas generales |
| Norma | R.E. Nº1.610/2018, Dicta Instrucción de Carácter General sobre Deberes de Actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y Remisión de Antecedentes de Competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del Sistema de RCA Superintendencia del Medio Ambiente. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Todas las fases del Proyecto. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Planes de contingencia y emergencia. |
| Forma de Cumplimiento | El Titular remitirá a través del Sistema RCA, los planes de contingencia y emergencia con que cuente el Proyecto, en los términos y plazos indicados en el presente cuerpo normativo.<br>Asimismo, en el evento de actualizarse dichos planes, se actualizará oportunamente a la SMA, mediante el Sistema RCA. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Comprobantes de envío y/o actualización de planes de contingencia y emergencia, mediante Sistema RCA. |
| Forma de Control y Seguimiento | Se mantendrán disponibles para ser fiscalizados por la autoridad, registro de los comprobantes de envío de planes de contingencia y emergencia, mediante Sistema RCA de la Superintendencia del Medio Ambiente. |

9.2 Normativa de carácter específico
- Emisiones Atmosféricas y calidad de aire

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Emisiones atmosféricas |
| Norma | Decreto Supremo N°144/1961 del MINSAL que establece normas contaminantes para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fases de Construcción y Operación. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Durante la fase de construcción, se generarán emisiones de material particulado y gases, principalmente asociadas a las actividades de construcción.<br>Las principales fuentes de emisiones atmosféricas y gases corresponden a las acciones de: excavaciones, nivelación, compactación, transferencia de material, carguío y volteo de camiones, erosión de material en pila, acopios, circulación de vehículos livianos y pesados por vías pavimentadas y no pavimentadas, combustión interna de maquinaria y grupos electrógenos. |
| Forma de Cumplimiento | Aun cuando el área del Proyecto presenta, por naturaleza buenas condiciones de ventilación y humectación, el Titular implementará las siguientes medidas:<br>Fase de Construcción:<br>- Para evitar el levantamiento de material particulado generado por las actividades constructivas, el terreno a ser intervenido será previamente humectado.<br>- Se instalará malla raschel o algún otro material que cumpla con el propósito de retención de polvo, en todo el perímetro del Proyecto o en a lo menos aquellos tramos que enfrenten potenciales receptores cercanos, como viviendas, entre otros.<br>- El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.<br>- Para la descarga de escombros desde el nivel sobre el suelo, se contará con chutes o cualquier otro sistema que permita evitar la re-suspensión del material descargado al contenedor.<br>- Los materiales que generen dispersión de contaminantes se transportarán en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería y se exigirá que todos los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.<br>- No se utilizará en obra maquinaría con motores diésel que tengan una antigüedad superior a 5 años.<br>- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto.<br>- No se realizarán cortes de material al aire libre, para ello se destinará un área de corte con tres de sus cuatro paredes cerradas por malla raschel o algún otro material que cumpla con las mismas propiedades en la retención de polvo y, la cuarta pared se encontrará abierta para permitir el acceso y salida expedita de los materiales.<br>- Se realizará el lavado de las ruedas de todos los camiones que salgan del Proyecto.<br>- Las faenas de limpieza que se realizarán durante cada actividad, como es el caso del barrido y levantamiento de escombros, se efectuarán previa humectación del sector. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Registro fotográfico una vez al mes de la humectación del suelo y registro documental del número de aplicaciones diarias.<br>- Instalar, aplicar o ejecutar las medidas señaladas precedentemente. |
| Forma de Control y | - Se mantendrán registros disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Seguimiento | (Superintendencia del Medio Ambiente; SEREMI de Salud), ya sea en formato digital o físico.<br>- Registro a disposición de la autoridad, con fotografías de la medida instalada, aplicada o ejecutada, y con coordenadas de georreferencia, cuando corresponda. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Emisiones atmosféricas |
| Norma | D.S. N°8/2015 Plan de Descontaminación Atmosférica por $MP_{2,5}$, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas Actualización del Plan de Descontaminación por $MP_{10}$, para las mismas comunas, del Ministerio del Medio Ambiente |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de Construcción y Operación |
| Parte, obra o acción a la que aplica | El Proyecto durante su fase de construcción realizará actividades que implican tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados para el traslado de insumos, materiales y residuos, así como el uso de maquinaria. También se considera el uso de grupo electrógeno de emergencia.<br>En operación principalmente la actividad corresponde al tránsito de vehículos para el transporte de insumos y residuos, así como los viajes que atrae este tipo de proyecto. También se considera el uso de grupo electrógeno de emergencia. |
| Forma de Cumplimiento | El Proyecto se encuentra inserto en la Región de la Araucanía, provincia de Cautín, Comuna de Temuco, por lo que debe dar cumplimiento al "Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Temuco y Padre Las Casas" (D.S. N°08/2015 del Ministerio del Medio Ambiente) el cual establece una serie de medidas para las principales fuentes de emisión identificadas en la zona.<br>Las emisiones sujetas de comparación con los limites compensables corresponden a 4,28 ton/año de $MP_{10}$, siendo la emisión a compensar (120%) equivalente a 5,14 ton/año de $MP_{10}$ (Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria).<br>Se establece entonces como mecanismo de compensación, el recambio de calefactores a leña de uso domiciliario como la forma de materializar las compensaciones del proyecto. La tabla siguiente presenta el volumen de emisión total a compensar con la medida indicada y considerando la relación 3:1.<br>Tabla: Definición de las emisiones a compensar por año. |

| Año | $MP_{10}$ Combustión (A) | $MP_{10}$ Resuspendido (B) | Emisiones a Compensar con recambio (A + B/3)*120% |
|---|---|---|---|
| Año 3 en Adelante | 1,05 | 3,23 | 2,55 |

| | |
|---|---|
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Tramitación del Plan de Compensación ante la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de La Araucanía.<br>- Declaración de información de grupos generadores en la Superintendencia del Medio Ambiente. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Forma de control y seguimiento | Informes semestrales a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Emisiones atmosféricas/ calidad del aire |
| Norma | D.S. N°12/22 Establece norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10 del Ministerio de Medio Ambiente |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de Construcción y Operación. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | El Proyecto considera generar emisiones de material particulado $MP_{10}$ en todas sus fases. La generación estará asociada al movimiento de vehículos maquinarias, y actividades de construcción y operación. |
| Forma de Cumplimiento | Las emisiones de $MP_{10}$ han sido estimadas para todas las fases del Proyecto, dando como resultado que no se sobrepasan las normas aplicables. (Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria). Sin perjuicio de esto, el Proyecto continuará con las actuales medidas de control de emisiones atmosféricas. Estas son:<br>- Restricción de velocidad en caminos internos.<br>- Humectación de superficie de trabajo y caminos internos.<br>- Exigencia a contratistas y personal propio, de mantención y revisión técnica al día de vehículos y maquinarias. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Existencia de un registro de control al ingreso y salida de los vehículos al interior del Proyecto, que da cuenta sobre el cumplimiento de exigencia de revisión técnica y mantenciones periódicas al día.<br>Ficha registro de la humectación de caminos internos. |
| Forma de control y seguimiento | Informes semestrales a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Emisiones atmosféricas/ calidad del aire |
| Norma | D.S. N°12/12 Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino MP2,5, Ministerio del Medio Ambiente |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de Construcción y Operación |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Parte, obra o acción a la que aplica | El Proyecto considera generar emisiones de material particulado $MP_{10}$ y $MP_{2,5}$en todas sus fases. La generación estará asociada al movimiento de vehículos maquinarias, y actividades de construcción y operación. |
| Forma de Cumplimiento | Las emisiones de $MP_{2,5}$ han sido estimadas para todas las fases del Proyecto, dando como resultado que no se sobrepasan las normas aplicables. (Anexo 4.5 de la Adenda Complementaria). Sin perjuicio de esto, el Proyecto continuará con las actuales medidas de control de emisiones atmosféricas. Estas son:<br>- Restricción de velocidad en caminos internos.<br>- Humectación de superficie de trabajo y caminos internos.<br>- Exigencia a contratistas y personal propio, de mantención y revisión técnica al día de vehículos y maquinarias. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Existencia de un registro de control al ingreso y salida de los vehículos al interior del Proyecto, que da cuenta sobre el cumplimiento de exigencia de revisión técnica y mantenciones periódicas al día.<br>Ficha registro de la humectación de caminos internos. |
| Forma de control y seguimiento | Informes semestrales a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Emisiones atmosféricas |
| Norma | D.S. N°144/1961 del MINSAL |
| Otros cuerpos legales asociados | D.S. N°47/1992 MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones; D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente; D.S. N° 4/1992 del Ministerio de Salud; D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fases de Construcción y Operación. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Movimientos de tierra, actividades de carga y descarga, tránsito de camiones y maquinaria, entre otros.<br><u>Fase de construcción:</u><br>Actividades: carga y descarga de material, circulación de vehículos, combustión interna de motores de vehículos y maquinarias.<br><u>Fase de operación:</u><br>Actividades: circulación de vehículos, combustión interna de motores de vehículos. |
| Forma de Cumplimiento | El Titular implementará las siguientes medidas:<br><u>Fase de Construcción</u><br>- Los vehículos y maquinarias que se utilizarán en esta fase contarán con su revisión técnica al día;<br>- Se realizarán mantenciones periódicas a los vehículos y maquinarias para prevenir un posible mal funcionamiento que pueda generar una emisión excesiva de gases. Esta mantención se realizará en lugares externos autorizados para |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | prestar dicho servicio;<br>- Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales que transportan con lonas o plásticos, impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera;<br>- El límite de velocidad máxima para los camiones, maquinaria y vehículos livianos dentro de la obra será de 30 km/h;<br>- Se humectarán las superficies de suelo donde se realizarán movimientos de tierra (actividades de escarpe y/o excavaciones) y, se humectarán las zonas de tránsito (caminos no pavimentados) esto se realizará con una frecuencia mínima de tres veces al día.<br><u>Fase de Operación</u><br>- Los vehículos y maquinarias que se utilizarán en esta fase contarán con su revisión técnica al día. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Se llevará un registro de las revisiones técnicas de todas las maquinarias y vehículos operativos.<br>- Se llevará un registro de las mantenciones realizadas en vehículos y maquinarias.<br>- Se llevará un registro de los camiones que abandonan la obra, indicando si transportan material y si está correctamente encarpado.<br>- Se implementarán señaléticas de velocidad dentro del área de emplazamiento del proyecto.<br>- Se mantendrá un registro de la hora y día en que se realizó la humectación y fuente de agua, junto con la respectiva firma e identificación del personal encargado de dicha acción. |
| Forma de Control y Seguimiento | Se mantendrán registros disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud) |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Emisiones atmosféricas |
| Norma | Decreto Supremo Nº4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a Los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos Para su Control |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de Construcción. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | La fase de construcción considera la utilización de vehículos y camiones para el transporte de insumos y residuos. |
| Forma de Cumplimiento | Se contemplan las siguientes medidas de control:<br>- Solo se utilizarán vehículos y maquinarias que cuenten con sus revisiones técnicas al día; |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | - Los vehículos motorizados estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. N°4/94;<br>- La maquinaria y vehículos pesados serán mantenidos según las especificaciones del fabricante; y<br>- Se optimizará el tiempo de funcionamiento de maquinarias y vehículos. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Registro mensual del control de revisión técnica vigente.<br>- Registro mensual de verificación inscripción de Registro Nacional de Vehículos Motorizados y sello autoadhesivo de certificación de emisiones.<br>- Registro mensual de verificación de mantención de vehículos pesados y maquinarias según especificaciones del fabricante. |
| Forma de Control y Seguimiento | - Verificación en terreno, mantención y revisión de los registros.<br>- Fiscalizaciones de Superintendencia del Medio Ambiente, Carabineros de Chile e Inspectores fiscales y municipales. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Emisiones atmosféricas |
| Norma | Decreto Supremo Nº54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que establece normas de emisión de contaminantes, aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de Construcción. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | El Proyecto contempla el traslado de los materiales asociados a la construcción, lo que se traduce en un peak de 80 vehículos/día, asociados a la fase de construcción. |
| Forma de Cumplimiento | El Titular exigirá revisiones técnicas al día. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Se incluirá cláusulas en los contratos respecto a las condiciones de los vehículos que trasladarán los materiales. |
| Forma de Control y Seguimiento | Registro de los camiones.<br>Fiscalizaciones de Carabineros de Chile, Inspectores Municipales y SEREMI de Transportes. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Emisiones atmosféricas |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Norma | Decreto Supremo Nº55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica. |
| Otros cuerpos legales asociados | - D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud<br>- D.S. N°4/1992 del Ministerio de Salud |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de Construcción. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Vehículos motorizados pesado del proyecto. |
| Forma de Cumplimiento | Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Certificado de revisión técnica y de gases vigente |
| Forma de Control y Seguimiento | Mantención y revisión de los registros.<br>Fiscalización de Carabineros de Chile, Inspectores Municipales y SEREMI de Transportes. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Emisiones atmosféricas |
| Norma | Decreto Supremo Nº 211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, modificado por el Decreto Supremo Nº29/2012. Establece Normas de Emisión de vehículos motorizados livianos. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de Construcción. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | El Proyecto contempla la compra materiales asociados a la construcción del Proyecto, por lo que solo se contempla el traslado de dichos insumos en la fase de construcción. |
| Forma de Cumplimiento | El Titular exigirá revisiones técnicas al día. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Se incluirá cláusulas en los contratos respecto a las condiciones de los vehículos que trasladaran insumos. |
| Forma de Control y Seguimiento | Registro de los camiones con revisión técnica al día.<br>Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | Transportes |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Emisiones atmosféricas |
| Norma | D.S. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fases de Construcción y Operación. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Emisiones y residuos generados por el Proyecto en las fases de construcción y operación. |
| Forma de Cumplimiento | El Titular del Proyecto realizará la declaración de sus residuos, emisiones y productos prioritarios (paneles y embalajes), a través de la plataforma del RETC, http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home cuando corresponda.<br><br>También se informará a través del Sistema REP según lo consignado en el artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920/2016 del MMA, donde se indican entre otras exigencias, que "Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10 (de la Ley N°20.920), informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes". |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Comprobante de reporte anual de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes. |
| Forma de Control y Seguimiento | Registro de declaraciones.<br>Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Transportes. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Emisiones atmosféricas |
| Norma | D.S. Nº47, D.O. 05/06/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), artículos 5.8.3 - 5.8.5 |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de Construcción. |
| Parte, obra o acción a | Emisiones Atmosféricas de Material Particulado y Gases. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| la que aplica | |
| Forma de Cumplimiento | Se implementarán las siguientes medidas de control de polvos fugitivos:<br>- Se instalará malla raschel o algún otro material que cumpla con el propósito de retención de polvo, en todo el perímetro del Proyecto o en a lo menos aquellos tramos que enfrenten potenciales receptores cercanos, como viviendas, colegios, lugares de trabajo, entre otros.<br>- El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.<br>- Para la descarga de escombros desde el nivel sobre el suelo, se contará con chutes o cualquier otro sistema que permita evitar la resuspensión del material descargado al contenedor.<br>- Todos los materiales que generen dispersión de contaminantes se transportarán en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería y se exigirá que todos los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.<br>- No se utilizará en obra maquinaría con motores diésel que tengan una antigüedad superior a 5 años.<br>- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto.<br>- No se realizarán cortes de material al aire libre, para ello se destinará un área de corte con tres de sus cuatro paredes cerradas por malla raschel o algún otro material que cumpla con las mismas propiedades en la retención de polvo y, la cuarta pared se encontrará abierta para permitir el acceso y salida expedita de los materiales.<br>- Se realizará el lavado de las ruedas de todos los camiones que salgan del Proyecto.<br>- Las faenas de limpieza que se realizarán durante cada actividad, como es el caso del barrido y levantamiento de escombros, se efectuarán previa humectación del sector. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Instalar, aplicar o ejecutar las medidas señaladas, en la forma propuesta. |
| Forma de Control y Seguimiento | Registro a disposición de la autoridad, con fotografías de la medida instalada, aplicada o ejecutada, y con coordenadas de georreferenciación cuando corresponda. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Emisiones atmosféricas |
| Norma | D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Parte, obra o acción a la que aplica | Tránsito de vehículos pesados y livianos al exterior del predio. |
| Forma de Cumplimiento | El transporte de materiales y residuos que producen polvo (tales como escombros, excedentes de tierra, etc.), se efectuará en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, con el objetivo de evitar derrame, caída o dispersión de materiales. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Exigencia contractual.<br>Registro fotográfico de ingreso de camiones encarpados. |
| Forma de Control y Seguimiento | Inspecciones y controles periódicos, verificando que los vehículos que se utilicen en el Proyecto y que transporten tierra de excavaciones o material para relleno deben estar encarpados. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Emisiones atmosféricas |
| Norma | D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud que "Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica". |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción y operación. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Grupos electrógenos |
| Forma de Cumplimiento | Fase de construcción:<br>Se contará con 1 grupo electrógeno de 250 kVA. Los grupos electrógenos (GEE) de la fase de construcción del Proyecto:<br>- Contarán con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por la SEC.<br>- Para acreditar su tipo, todos los equipos de GEE contarán con registro con número, indicador del tipo de combustible que utiliza y horómetro sin vuelta a cero, de tal forma que el fiscalizador pueda verificar fácilmente el tiempo que ha sido utilizado, versus el número de horas de los cortes de energía según la SEC.<br>Fase de operación<br>- El Titular declarará las emisiones del equipo de GEE de fase de operación, a través de la Ventanilla Única del RETC, y entregará copia de los comprobantes a la SMA.<br>- Respecto de los GEE de 800 kVA (2 en total), que se encontrarán en pisos subterráneos de la ampliación comercial, dada su capacidad de generación se deberá dar cumplimiento a la normativa en estudio mediante la realización de un muestreo isocinético de 3 corridas con método CH-5, sólo por una primera vez, salvo que la Seremi de Salud exija nuevas mediciones.<br>- Cabe hacer presente que éstos solo funcionarán en caso de emergencia. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | Además, todos los GEE de fase de operación del Proyecto:<br>- Contarán con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por la SEC.<br>- Para acreditar su tipo, todos los equipos de GEE contarán con registro con número, indicador del tipo de combustible que utiliza y horómetro sin vuelta a cero, de tal forma que el fiscalizador pueda verificar fácilmente el tiempo que ha sido utilizado, versus el número de horas de los cortes de energía según la SEC.<br>- El titular declarará las emisiones del equipo de GEE de la fase de operación, a través de la Ventanilla Única del RETC, y entregará copia de los comprobantes a la SMA. Lo anterior, independiente de los indicadores de cumplimiento y forma de control y seguimiento contemplado para los GE de Fases de Construcción y de Operación, en el análisis del D.S. N°31/2016 del MMA. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Fase de construcción y operación<br>- Contar con Grupos Electrógenos Certificados<br>- Registrar la fuente<br>- Declarar las emisiones de los equipos, en la Ventanilla Única del RETC<br>- Informar a la SMA las declaraciones realizadas. |
| Forma de Control y Seguimiento | Fase de Construcción: Registro a disposición de la autoridad, con copia de los comprobantes de las declaraciones en la Ventanilla Única del RETC y de los comprobantes de entrega de la información emanados del Registro de Seguimiento de RCA de la plataforma electrónica de la SMA, respectivamente.<br><br>Fase de Operación: Registro a disposición de la autoridad, con copia del muestreo isocinético, con los comprobantes de las declaraciones en la Ventanilla Única del RETC, y de los comprobantes de entrega de la información emanados del Registro de Seguimiento de RCA de la plataforma electrónica de la SMA, respectivamente. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Emisiones atmosféricas |
| Norma | D.S. N° 279/1983, del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de Construcción y operación. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Fase de construcción: Al interior de la obra.<br>Fase de operación: Al interior del Proyecto. |
| Forma de Cumplimiento | Las emisiones de los vehículos motorizados de combustión interna cumplirán con no superar las concentraciones máximas para los contaminantes que establece la norma. Por lo anterior se establecerá control y registro de todos los vehículos que se utilicen en las actividades del proyecto cuenten con sus revisiones técnicas al día. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Controlar emisiones de los vehículos motorizados constatando vigencia de sus revisiones técnicas. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Forma de Control y Seguimiento | Registro a disposición de la Autoridad de revisiones técnicas. |

- Emisiones Acústicas

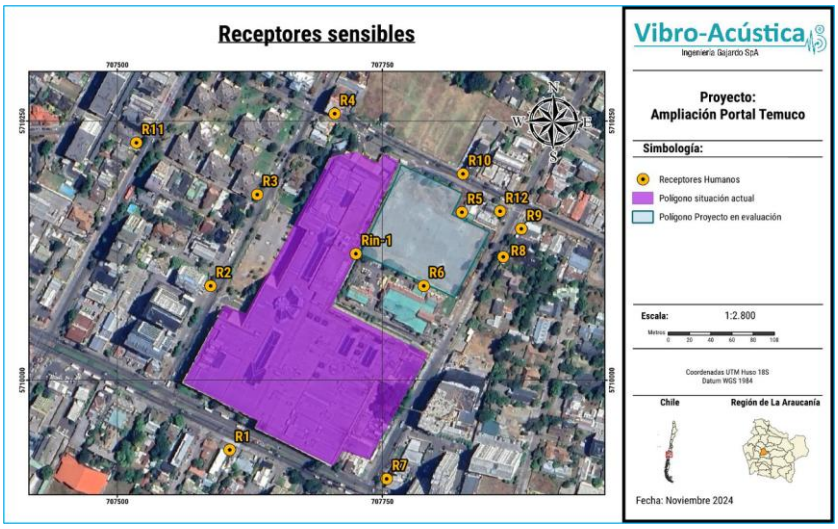
| | |
|---|---|
| Componente/materia | Ruido |
| Norma | Decreto Supremo N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de construcción y operación. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Fase de construcción: Ejecución de las obras de demolición, excavaciones, obras gruesas, terminaciones, maquinaria acorde a dichas actividades, entre otras.<br><br>Fase de operación: Utilización de grupos electrógenos de emergencia y equipos de climatización utilizados en la Ampliación Comercial. |
| Forma de Cumplimiento | *Determinación de Receptores Sensibles*<br>Se determinaron como receptores sensibles aquellos que se encuentran más cercanos y expuestos a las actividades ruidosas del proyecto. En este aspecto, se escogieron 13 receptores humanos.<br><br>*Receptores Humanos*<br>La siguiente tabla detalla, según indica la "*Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, 2019",* todos estos receptores, indicando breve descripción, altura de receptores, uso efectivo según la *Guía de descripción de uso del territorio 2013*, SEIA, coordenadas UTM, distancia al proyecto y metros sobre el nivel del mar: |

Receptores Humanos Sensibles al Proyecto.

| Receptor | Descripción | Altura de Receptores [m] | Uso efectivo | Coordenadas UTM Huso 18 S | | Distancia a las partes, obras y acciones Proyecto [m] | m.s.n.m. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | m E | m N | | |
| R1 | Local de ventas de artículos para baño | 1,5 - 4 | Equipamiento | 707.606 | 5.709.933 | 219 | 115 |
| R2 | Edificio 8 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 - 11,5 - 14 - 16,5 - 19 | Residencial | 707.588 | 5.710.091 | 143 | 113 |
| R3 | Edificio de 4 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 | Residencial | 707.632 | 5.710.179 | 112 | 113 |
| R4 | Edificio europa, 9 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 - 11,5 - 14 - 16,5 - 19 - 21,5 | Residencial | 707.705 | 5.710.257 | 83 | 115 |
| R5 | Vivienda de 1 piso | 1,5 | Residencial | 707.825 | 5.710.162 | 9 | 114 |
| R6 | ACHS, Edificio 3 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 | Equipamiento | 707.789 | 5.710.091 | Colindante | 115 |
| R7 | Mutual de Seguros de Chile, Edificio 2 pisos | 1,5 - 4 | Equipamiento | 707.754 | 5.709.905 | 183 | 114 |
| R8 | Vivienda de 2 pisos | 1,5 - 4 | Residencial | 707.864 | 5.710.119 | 23 | 115 |
| R9 | Escuela de Lengua "Habla palabras" | 1,5 | Equipamiento | 707.881 | 5.710.146 | 28 | 115 |
| R10 | Edificio 4 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 | Residencial | 707.826 | 5.710.199 | 19 | 114 |
| R11 | Colegio El Castillo de Temuco | 1,5 | Equipamiento | 707.518 | 5.710.229 | 235 | 113 |
| R12 | Centro quiropráctico | 1,5 | Equipamiento | 707.861 | 5.710.163 | 14 | 114 |
| Rin-1 | Situación basal del proyecto | 1,5 - 4 - 6,5 | Equipamiento | 707.725 | 5.710.122 | Colindante | 115 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675




De todos los receptores se aprecia que los más críticos, por su distancia al proyecto, corresponden a R6 y Rin-1, mientras que el menos crítico es R11. De acuerdo a lo solicitado por la autoridad se agrega el receptor Rin-1.

- Accidentes geográficos que afecten la propagación del ruido.

El sector no presenta accidentes geográficos que afecten la propagación del ruido.

- La *predicción de los niveles de ruido y el cumplimiento de la norma, en cada una de las fases del Proyecto, considerando* *<u>la peor condición</u> (menor ruido de fondo y mayor emisión).*

A continuación, se muestran los escenarios de modelación representativos de las partes, acciones y obras del proyecto, <u>sin medidas de control</u>, es decir bajo la peor condición.

Fase de Construcción

Tabla: Niveles Proyectados para Receptores Humanos en Fase de Construcción y Operación Existente, sin Medidas de Control

| Receptor | Altura del receptor [m] | NPS Proyectado en dB(A) Construcción | NPS Proyectado en dB(A) Operación existente | Suma Energética en dB(A) | Periodo | Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A) | Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R1 | 1,5 | 39 | 54 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| R1 | 4 | 42 | 54 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 1,5 | 41 | 51 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 4 | 43 | 51 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 6,5 | 44 | 50 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 9 | 48 | 50 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 11,5 | 48 | 50 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 14 | 48 | 50 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 16,5 | 49 | 52 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 19 | 49 | 51 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 1,5 | 44 | 50 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 4 | 46 | 50 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 6,5 | 47 | 49 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 9 | 51 | 49 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 1,5 | 52 | 48 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 4 | 53 | 46 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 6,5 | 54 | 45 | 55 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 9 | 55 | 44 | 55 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 11,5 | 55 | 43 | 55 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 14 | 55 | 43 | 55 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 16,5 | 54 | 48 | 55 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 19 | 55 | 46 | 55 | Diurno | 60 | SI |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R4 | 21,5 | 55 | 45 | 55 | Diurno | 60 | SI |
| R5 | 1,5 | 66 | 42 | 66 | Diurno | 60 | NO |
| R6 | 1,5 | 70 | 41 | 70 | Diurno | 60 | NO |
| R6 | 4 | 71 | 39 | 71 | Diurno | 60 | NO |
| R6 | 6,5 | 71 | 38 | 71 | Diurno | 60 | NO |
| R7 | 1,5 | 64 | 35 | 64 | Diurno | 60 | NO |
| R7 | 4 | 49 | 36 | 49 | Diurno | 60 | SI |
| R8 | 1,5 | 64 | 35 | 64 | Diurno | 60 | NO |
| R8 | 4 | 65 | 33 | 65 | Diurno | 60 | NO |
| R9 | 1,5 | 48 | 37 | 48 | Diurno | 60 | SI |
| R10 | 1,5 | 62 | 53 | 62 | Diurno | 60 | NO |
| R10 | 4 | 62 | 53 | 62 | Diurno | 60 | NO |
| R10 | 6,5 | 62 | 52 | 63 | Diurno | 60 | NO |
| R10 | 9 | 62 | 52 | 62 | Diurno | 60 | NO |
| R11 | 1,5 | 39 | 52 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R12 | 1,5 | 53 | 52 | 56 | Diurno | 60 | SI |
| Rin-1 | 1,5 | 63 | 46 | 63 | Diurno | 60 | NO |
| Rin-1 | 4 | 64 | 47 | 64 | Diurno | 60 | NO |
| Rin-1 | 6,5 | 64 | 48 | 64 | Diurno | 60 | NO |

Se incorporan medidas de control como:

- Medida de atenuación por inserción de barrera acústica;
- Medida de control asociada con la restricción de maquinarias;
- Medidas de control de ruido basadas en el aislamiento acústico. Cubre Vanos;
- Reemplazo de maquinaria.

Niveles Proyectados Con Medidas de Control de Ruido

En esta sección se muestran los resultados obtenidos a partir de las simulaciones con el software Predictor para el proyecto, al incluir las medidas de control descritas anteriormente.

Tabla: Niveles proyectados para receptores humanos en fase de construcción y operación existente, con medidas de control

| Receptor | Altura del receptor [m] | NPS Proyectado en dB(A) Construcción | NPS Proyectado en dB(A) Operación existente | Suma Energética en dB(A) | Periodo | Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A) | Evaluación Normativa ¿Cumple límite máximo permitido? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R1 | 1,5 | 37 | 52 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R1 | 4 | 40 | 52 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 1,5 | 38 | 49 | 49 | Diurno | 60 | SI |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

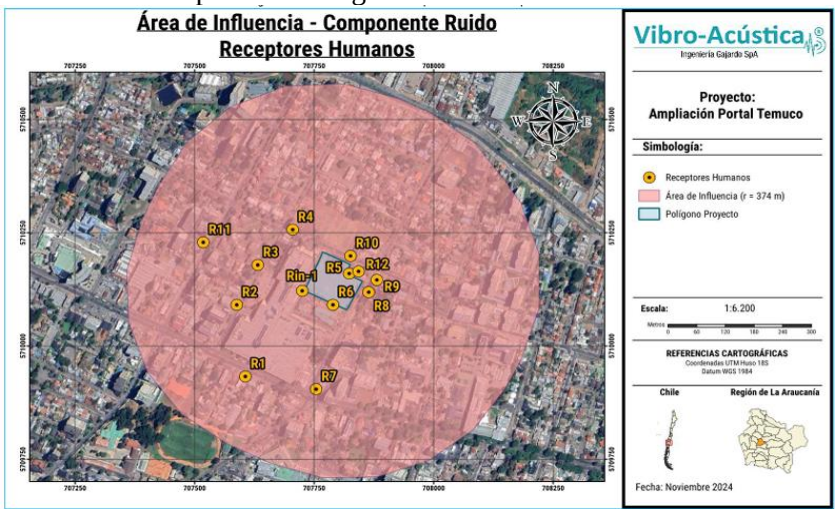
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R2 | 4 | 40 | 50 | 50 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 6,5 | 42 | 50 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 9 | 45 | 51 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 11,5 | 46 | 52 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 14 | 45 | 53 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 16,5 | 46 | 54 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| R2 | 19 | 47 | 55 | 55 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 1,5 | 40 | 50 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 4 | 42 | 51 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 6,5 | 44 | 52 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R3 | 9 | 48 | 52 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 1,5 | 45 | 42 | 47 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 4 | 48 | 43 | 49 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 6,5 | 49 | 45 | 50 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 9 | 49 | 47 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 11,5 | 49 | 49 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 14 | 50 | 51 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 16,5 | 50 | 51 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 19 | 50 | 54 | 56 | Diurno | 60 | SI |
| R4 | 21,5 | 50 | 55 | 56 | Diurno | 60 | SI |
| R5 | 1,5 | 53 | 33 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R6 | 1,5 | 50 | 50 | 53 | Diurno | 60 | SI |
| R6 | 4 | 53 | 51 | 55 | Diurno | 60 | SI |
| R6 | 6,5 | 57 | 52 | 58 | Diurno | 60 | SI |
| R7 | 1,5 | 50 | 43 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R7 | 4 | 43 | 46 | 48 | Diurno | 60 | SI |
| R8 | 1,5 | 50 | 43 | 51 | Diurno | 60 | SI |
| R8 | 4 | 52 | 44 | 52 | Diurno | 60 | SI |
| R9 | 1,5 | 41 | 45 | 47 | Diurno | 60 | SI |
| R10 | 1,5 | 56 | 37 | 56 | Diurno | 60 | SI |
| R10 | 4 | 56 | 36 | 56 | Diurno | 60 | SI |
| R10 | 6,5 | 56 | 37 | 56 | Diurno | 60 | SI |
| R10 | 9 | 57 | 38 | 57 | Diurno | 60 | SI |
| R11 | 1,5 | 36 | 46 | 46 | Diurno | 60 | SI |
| R12 | 1,5 | 50 | 32 | 50 | Diurno | 60 | SI |
| Rin-1 | 1,5 | 53 | 46 | 54 | Diurno | 60 | SI |
| Rin-1 | 4 | 55 | 47 | 56 | Diurno | 60 | SI |
| Rin-1 | 6,5 | 57 | 48 | 58 | Diurno | 60 | SI |

Fuente: Anexo 4.4. Informe de Ruido y Vibraciones

- Las mediciones, acompañadas de un informe técnico según formato y contenidos establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente (letra d, artículo 15).
- En Informe de Ruido y Vibraciones (Anexo 4.4 Informe de Ruido y Vibraciones), se pueden revisar las fichas de medición respectivas según el actual formato R.E. Nº693/2015 SMA.
- El plano o representación gráfica y georreferenciada del área de emplazamiento del Proyecto y su área de influencia, los potenciales receptores de ruido, los accidentes geográficos, los puntos de medición, la ubicación de pantallas acústicas u otras medidas de control de ruido.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | Representación gráfica Área de influencia<br>  <br><br>- La presentación del certificado de calibración periódica del instrumental utilizado, emitido por el Instituto de Salud Pública de Chile.<br><br>El Certificado de calibración periódica se presenta en Anexo 4 del. Informe Ruido y Vibraciones actualizado.<br>- Receptores que sobrepasan los límites permitidos, en consideración a la sobreposición de Fases (Construcción y Operación).<br>La condición base de la evaluación, consideró la operación actual del Portal. Se hace presente, que esta situación no variará respecto de la situación basal.<br>- Medidas asociadas a cumplir los niveles de presión sonoras en aquellos receptores identificados como excedidos.<br>Las medidas para cumplir con los niveles de presión sonora son las antes descritas, Restricción en el uso simultáneo de maquinaria y paneles acústicos.<br>- Idoneidad técnica de las medidas presentadas para las distintas Fases o Fases de la Fase de Construcción y Operación del Proyecto en evaluación.<br>La idoneidad de las medidas presentadas se encuentra dada con la modelación de la fase de construcción con las medidas de control de ruidos.<br>- Incorporar mediciones que permitan dar cuenta de la efectividad de las soluciones propuestas asociadas a fin de dar cumplimiento a la normativa aplicable correspondiente.<br>Dentro de los compromisos voluntarios, se propone el compromiso de medir las mediciones de ruido durante la fase de construcción una vez al mes, y durante la fase de operación, una vez al año por los primeros tres años. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | <u>Fase de Operación</u><br>De acuerdo al Informe de Ruido y Vibraciones, durante la fase de operación no se superarán los límites establecidos en el decreto. |
| Forma de Control y Seguimiento | <u>Fase de Construcción</u><br>- Registro de capacitaciones semestrales.<br>- Registro con fotografías y coordenadas de georreferenciación de ubicación de las medidas de control de ruido y de vibraciones, instaladas. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

- Ordenamiento territorial

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Ruido |
| Norma | D.S. Nº47, D.O. 05/06/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), Artículo 5.8.3 Nº 4 |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de Construcción |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Instalación de faenas<br>Maquinaria y equipos |
| Forma de Cumplimiento | En cumplimiento de la norma, el Titular presentará a la Dirección de Obras Municipales:<br>a) Los Horarios de funcionamiento de la obra.<br>b) La lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas.<br>c) El nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, serán señalados a la DOM en su momento, antes del inicio de las faenas. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Entrega de carta conductora dirigida a la DOM dando cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos y de la información a que se refiere el punto c) anterior. |
| Forma de Control y Seguimiento | Mantener en la obra una copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM dando cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos y de la información a que se refiere el punto c) anterior.<br>Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente. |

- Patrimonio Arqueológico y Cultural

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Patrimonio Arqueológico y Cultural |
| Norma | Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación, legisla sobre Monumentos Nacionales; modifica las leyes N° 16.617 y 16.719; deroga Decreto Ley N° 651, de 17 de octubre de 1925. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de Construcción |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Se hace presente que el Proyecto no considera actividades de excavaciones científicas de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico en el territorio nacional. Sin embargo, se realizarán excavaciones para la implementación de nuevos estacionamientos subterráneos. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | Se hace presente que la excavación mayor se encuentra realizada y no hubo hallazgos en la zona, quedando sólo pendiente la excavación de medio metro adicional. |
| Forma de Cumplimiento | En el Informe Arqueológico, se presenta Informe Arqueológico, donde la prospección abarco el 100% del área de influencia, sin quedar sectores pendientes de evaluación en el presente estudio; y en la cual no fue posible detectar materiales patrimoniales, culturales, arqueológicos y o de valor históricos que se encuentren afectos a protección por parte la ley N°17.288, N°19.300 y N°19.253. En caso de efectuarse nuevos hallazgo arqueológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (D.S. N° 484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar 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.<br>El Titular establecerá dentro de los protocolos que ante un eventual hallazgo se dará aviso inmediato al jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente de Cencosud para proceder a gestionar los avisos y resguardos correspondientes.<br>Ante un eventual hallazgo, el Titular delimitará y señalizará el área para su protección (señalética, banderín). Para ello se dispondrá en la obra la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.<br>De evidenciarse restos arqueológicos en el marco del proyecto, se remitirá a la SMA, en un plazo máximo de 10 días de ocurrido el hallazgo, un informe elaborado por un arqueólogo o licenciado en arqueología, que contenga al menos los siguientes antecedentes:<br>- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (de alta resolución);<br>- Información georreferenciada de la ubicación del hallazgo;<br>- Descripción detallada del estado de conservación y el grado de afectación que pudieran haber ocasionado las obras;<br>- Descripción de las medidas de protección implementadas;<br>- Constancia de aviso inmediato del hallazgo a CMN, de acuerdo a lo establecido en el Art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Ante la eventualidad de un hallazgo, se informará oportunamente a la autoridad competente, y se mantendrán los antecedentes disponibles. |
| Forma de Control y Seguimiento | Informes y avisos ingresados al Consejo de Monumentos Nacionales, ante eventuales hallazgos observados en la ejecución de las obras. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Componente/materia | **Patrimonio Arqueológico y Cultural** |
| Norma | Decreto Supremo N° 484/1990 del Ministerio de Educación Pública. Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. |
| Otros cuerpos legales asociados | Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de Construcción. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Se consideran todos los movimientos de tierra requeridos para la construcción del proyecto, incluida la ejecución del nivel subterráneo proyectado y la ejecución de las obras de urbanización del terreno: redes de servicios, pavimentación interior y vialidad exterior. |
| Forma de Cumplimiento | Se hace presente que ante el eventual hallazgo de restos arqueológicos y/o paleontológicos no previstos durante la ejecución de las obras asociadas a la fase de construcción del proyecto, el Titular dará aviso al CMN. Sin embargo, se elaborará un protocolo de hallazgos imprevistos, el cuál contemplará las siguientes acciones:<br>Se detendrán las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, será necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.<br><br>Se dará aviso de manera inmediata al/la profesional asesor/a en paleontología o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los/as trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.<br><br>Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.<br><br>Se notificará al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación será informada por el/la profesional asesor/a en paleontología, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.<br><br>Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la "Guía para |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | elaboración de informes paleontológicos" del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4).<br>Se capacitará al personal a cargo de las labores de excavaciones y movimientos de tierra con respecto a los procedimientos a seguir en caso de hallazgos paleontológicos imprevistos siguiendo las directrices establecidas por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en el "Protocolo ante hallazgos paleontológicos imprevistos". |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Ante la eventualidad de un hallazgo, se informará oportunamente a la autoridad competente, y se mantendrán los antecedentes disponibles. |
| Forma de Control y Seguimiento | Informes y avisos ingresados al Consejo de Monumentos Nacionales, ante eventuales hallazgos observados en la ejecución de las obras. |

- Residuos

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos |
| Norma | Código Sanitario, Decreto con Fuerza de Ley Nº 725/1967 del Ministerio de Salud. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fases de Construcción y Operación. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Fase de construcción: Durante la construcción de la Ampliación del Centro Comercial, se generarán residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios; escombros; excedentes de tierra.<br>Fase de operación: Durante la operación de la Ampliación Comercial, se generarán residuos no peligrosos, tales como domiciliarios y asimilables a domiciliarios, etc. |
| Forma de Cumplimiento | Residuos Sólidos<br><u>Fase de Construcción:</u><br>- *Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (ampliación centro comercial).*<br>Generación máxima de 500 kg/día. Se considera que estos residuos serán dispuestos en contenedores de 120 L con tapa hermética distribuidos uniformemente en frentes de trabajo y en la instalación de faena; serán almacenados por un periodo de tiempo máximo de 3 días, serán retirados por el servicio de recolección de residuos municipal, y derivados a un lugar de disposición final autorizado para este tipo de residuos, manteniendo en obra un registro a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final.<br>- *Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos.*<br>Se estima la generación de 1.592 $m^3$ totales de material sobrante de la construcción (madera, fierro, plásticos, papeles y cartones). El acopio de estos residuos se realizará en la instalación de faenas y frentes de trabajo, mediante la habilitación de |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | un contenedor tipo Ampliroll de 10 $m^3$ ubicado en un sector destinado al acopio temporal de residuos sólidos no peligrosos. Además, se señala que no contendrán sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final.<br><br>El transporte se llevará a cabo 2 veces por semana por empresas externas autorizadas para esta actividad. Los materiales sobrantes serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado, en caso de que, durante la fase de construcción no puedan ser reutilizados.<br><br>- *Escombros.*<br>Se estima una generación total de 128 ton de escombros generados por la conexión del Proyecto con el Portal existente, lo cual se dará una vez que la obra se encuentre habilitada.<br><br>Los escombros serán retirados inmediatamente desde los frentes de trabajo a medida que se vayan generando. El transporte se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para el traslado de este tipo de residuo trasladando estos en camiones cubiertos con lona, u otro sistema que impida la dispersión del material al aire. Los escombros serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado. Se mantendrá en obra un registro permanente a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final.<br><br>- *Excedentes de tierra:*<br>Se generarán 3.850 $m^3$ de excedentes de tierra producto de las actividades de excavación durante la construcción, sin perjuicio de que aproximadamente el 30% se estima sea reutilizado para nivelación en la obra. Los excedentes serán retirados diariamente, sin embargo, ante la eventualidad de que se requiera el acopio del material por más de 1 día, se dispondrán en un sector de la obra, cubriendo el material con malla raschel y se procederá a su humectación, en caso de ser necesario.<br><br><u>Fase de Operación:</u><br><br>- *Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios:*<br>Se generarán residuos asimilables a domiciliarios provenientes de locales de venta de alimentos, de la operación general del centro comercial (incluidos locales menores), de oficinas y de tiendas ancla, los que serán almacenados temporalmente en 3 salas de basura.<br><br>Los residuos serán acopiados temporalmente en contenedores de 800 litros y 360 litros para luego ser depositados en un contenedor/compactador de 20 $m^3$ para reducir su volumen al 50%. El contenedor lleno será retirado por empresas autorizadas siendo reemplazado por contenedor vacío. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | <u>Construcción</u><br>- Certificados de disposición final de residuos industriales sólidos no peligrosos.<br>- Los residuos domiciliarios y asimilables serán retirados 2 a 3 veces por semana por el servicio municipal.<br><br><u>Operación</u><br>- Acreditar el retiro de residuos por empresas autorizadas y disposición final de los residuos en lugares autorizados. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | - Contar con lugares/bodegas autorizadas para el almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos.<br>- Declarar los volúmenes y tipos de residuos a través de la Ventanilla Única del RETC. |
| Forma de Control y Seguimiento | Certificados de disposición final de residuos industriales sólidos no peligrosos. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos |
| Norma | Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud., Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, artículos 16, 17, 18, 19, 20; sobre manejo de residuos |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fases de Construcción y Operación |
| Parte, obra o acción a la que aplica | - *Generación de residuos sólidos industriales no peligrosos propios de la construcción, las labores de mantenimiento.*<br>- Los residuos serán acopiados de manera temporal en un sector especialmente habilitado para ello, el cual cuenta con su respectiva autorización sanitaria.<br>- El transporte de material al sitio de disposición final se desarrollará a través de empresas autorizadas.<br>- Cantidad y Manejo de Residuos Generados durante la Fase de Construcción<br>- Cantidad y Manejo de Residuos y Productos Químicos Generados durante la Fase de Operación |
| Forma de Cumplimiento | <u>Fase de Construcción:</u><br>- *Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (ampliación centro comercial):*<br>Generación máxima de 500 kg/día. Se considera que estos residuos serán dispuestos en contenedores de 120 L con tapa hermética distribuidos uniformemente en frentes de trabajo y en la instalación de faena; serán almacenados por un periodo de tiempo máximo de 3 días en bodega de basura, serán retirados por el servicio de recolección de residuos municipal, y derivados a un lugar de disposición final autorizado para este tipo de residuos, manteniendo en obra un registro a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final.<br>- *Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos*<br>Se estima la generación de 1.592 $m^3$ totales de material sobrante de la construcción (madera, fierros, plásticos, papeles y cartones). El acopio de estos residuos se realizará en la instalación de faenas y frentes de trabajo, mediante la habilitación de |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | un contenedor tipo Ampliroll de 10 $m^3$ ubicado en un sector destinado al acopio temporal de residuos sólidos no peligrosos. Además, se señala que no contendrán sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final.<br>El transporte se llevará a cabo 2 veces por semana por empresas externas autorizadas para esta actividad. Los materiales sobrantes serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado, en caso de que, durante la fase de construcción no puedan ser reutilizados.<br>- *Escombros*<br>Se estima una generación total de 128 ton de escombros generados por la conexión del Proyecto con el Portal existente, lo cual se dará una vez que la obra se encuentre habilitada.<br>Los escombros serán retirados inmediatamente desde los frentes de trabajo a medida que se vayan generando. El transporte se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para el traslado de este tipo de residuo trasladando estos en camiones cubiertos con lona, u otro sistema que impida la dispersión del material al aire. Los escombros serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado. Se mantendrá en obra un registro permanente a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final.<br>- *Excedentes de tierra:*<br>Se generarán 3.850 $m^3$ de excedentes de tierra producto de las actividades de excavación durante la construcción, sin perjuicio de que aproximadamente el 30% se estima sea reutilizado para nivelación en la obra. Los excedentes serán retirados diariamente, sin embargo, ante la eventualidad de que se requiera el acopio del material por más de 1 día, se dispondrán en un sector de la obra, cubriendo el material con malla raschel y se procederá a su humectación, en caso de ser necesario.<br><br>Residuos Sólidos<br><u>Fase de Construcción:</u><br>- *Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios:*<br>Se generarán residuos asimilables a domiciliarios provenientes de locales de venta de alimentos, de la operación general del centro comercial (incluidos locales menores), de oficinas y de tiendas ancla, los que serán almacenados temporalmente en 3 salas de basura.<br>Los residuos serán acopiados temporalmente en contenedores de 770 litros y 360 litros para luego ser depositados en un contenedor/compactador de 20 $m^3$ para reducir su volumen al 50%. El contenedor lleno será retirado por empresas autorizadas siendo reemplazado por contenedor vacío. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | <u>Construcción y Operación</u><br>- Manejar los residuos conforme lo indicado precedentemente.<br>- Acreditar el retiro de residuos por empresas autorizadas y disposición final de los residuos en lugares autorizados.<br>- Contar con lugares/bodegas autorizadas para el almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos y peligrosos Declarar los volúmenes y tipos de residuos a |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | través de la Ventanilla Única del RETC |
| Forma de Control y Seguimiento | - Se mantendrán las autorizaciones y registros disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.<br>- Registro en obra con fotografías fechada y georreferenciadas que evidencien el manejo de los residuos conforme propuesto.<br>- Boleta, factura u otro documento a través del cual se acredite retiro y disposición final.<br>- Registro con copia de las resoluciones sectoriales que autorizan los lugares/bodegas de almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos, respectivamente.<br>- Registro con los comprobantes de declaración a través de la Ventanilla Única del RETC. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Residuos Peligrosos |
| Norma | Decreto Supremo N° 148/2003, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fases de Construcción |
| Parte, obra o acción a la que aplica | - Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos |
| Forma de Control y Seguimiento | <u>Fase de Construcción:</u><br>- *Residuos Sólidos Peligrosos:*<br>Se generarán para la Ampliación Comercial: 396,7 kg/mes, los cuales se almacenarán en tambores metálicos de debidamente tapados y etiquetado dentro de una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, la cual cumplirá con las especificaciones del Decreto Supremo Nº47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Cada seis meses estos residuos serán retirados por una empresa autorizada para su disposición final, de acuerdo al listado de la SEREMI de Salud, Autoridad Sanitaria.<br>Los residuos peligrosos que se generarán durante la construcción del Proyecto provendrán principalmente de los productos químicos que se utilicen en fase de construcción cuyo detalle se presenta en Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria, Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del RSEIA. La cantidad estimada de residuos peligrosos que se generarán durante la construcción de la ampliación comercial se proyecta en 396,7 kg/mes. Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores, dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores, dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL ubicada en la instalación de faenas cuyas características constructivas se indican en el Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria. El transporte de RESPEL se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad. Con el objetivo de acreditar la correcta ejecución de este procedimiento, se mantendrá en obra un registro del retiro y disposición final de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.<br>Por otro lado, el titular declarará las emisiones y residuos generados en el Proyecto, además de dar cumplimiento a todas aquellas exigencias, según corresponda, contenidas en el Decreto Supremo N°1/2013 "Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)", publicado en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de mayo del 2013, a través del sistema de Ventanilla Única, asociado al citado decreto. Lo anterior sin perjuicio de las obligaciones establecidas en la legislación vigente, relativa a estas materias.<br><u>Fase de Operación</u><br>- Residuos Peligrosos<br>Producto del presente Proyecto, durante la fase de operación no se generarán residuos peligrosos. Estos solamente son generados durante la operación por las instalaciones existentes hoy en el centro comercial, estos residuos son almacenados temporalmente en una bodega de RESPEL que cuenta con autorización del MINSAL. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | <u>Fase de Construcción</u><br>- Registrar la generación de residuos peligrosos<br>- Almacenar los RESPEL en contenedores con tapa hermética al interior de bodega temporal de RESPEL;<br>- Retirar los RESPEL por empresa autorizada, a lugar de disposición final autorizado;<br>- Contar con una bodega autorizada para almacenamiento temporal de RESPEL;<br>- Declarar RESPEL a través de SIDREP en la Ventanilla Única del RETC.<br><u>Fase de Operación</u><br>- Declarar RESPEL a través de SIDREP en la Ventanilla Única del RETC. |
| Forma de Control y Seguimiento | <u>Fase de Construcción</u><br>- Registro en obra con guía de despacho, boleta, factura u otro documento a través del cual se acredite retiro y disposición final.<br>- Copia de la resolución sectorial que aprueba la bodega temporal.<br>- Comprobantes de declaración a través de la Ventanilla Única del RETC.<br><u>Fase de Operación</u><br>- Copia de la resolución sectorial que aprueba la bodega RESPEL.<br>- Comprobantes de declaración a través de la Ventanilla única del RETC. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Residuos |
| Norma | D.S. Nº 1/2013 MMA, 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/2164583675

| | |
|---|---|
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción y Operación |
| Parte, obra o acción a la que aplica | - Manejo de Residuos Generador durante la Fase de Construcción del Proyecto<br>- Manejo de Residuos y Productos Químicos Generados durante la Fase de Operación |
| Forma de Cumplimiento | El Titular utilizará el sistema de "Ventanilla Única" del RETC, para declarar la generación de residuos peligrosos y no peligrosos, según corresponda, que genere en las fases de construcción y operación del proyecto, respectivamente, a través de los sistemas sectoriales SINADER y SIDREP y cumplirá a su vez todas las exigencias que contempla el Reglamento en comentario. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Declarar las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por el Proyecto. |
| Forma de Control y Seguimiento | Registro con copias de los comprobantes de las declaraciones de residuos realizadas a través de la Ventanilla Única del RETC. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Residuos sólidos |
| Norma | Ley N°20.920/2016 Establece Marco para la Gestión de Residuos, La Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de Operación |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Locales Comerciales |
| Forma de Cumplimiento | En las áreas comunes, se implementarán stands de reciclaje para público, los que se llevarán segregadamente a las salas de basura.<br>Gestionando su retiro mediante empresas dedicadas al retiro de este tipo de residuos, para ser dispuesto en lugares de reciclaje. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | El Proyecto considera la segregación de residuos en función de lo indicado:<br>- Se instalarán contenedores que permitan segregar los residuos en el origen (aluminio, cartón, vidrio, papel, plásticos u otros), en áreas comunes, con el fin de que los usuarios tengan la opción de disponer segregadamente los residuos generados.<br>- Se realizará una recolección segregada de estos residuos.<br>- Se entregará materiales valorizables/reciclables, a gestores de residuos autorizados.<br>Para lo anterior, se implementarán dentro de las salas de basura (3), áreas segregadas para implementar el sistema de reciclaje. |
| Forma de Control y Seguimiento | - Verificación de las instalaciones.<br>- Registros de valorización o reciclajes de los residuos. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Residuos sólidos |
| Norma | Nº D.S. N° 12/2020 del MMA, "Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes |
| Otros cuerpos legales asociados | Ley N°20.920/2016 de Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al reciclaje |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción y Operación |
| Parte, obra o acción a la que aplica | *Implementación de un Sistema de Segregación en Origen*<br>- Instalación de contenedores diferenciados: Se instalarán contenedores de colores distintivos en distintas áreas del Proyecto, claramente identificados con los tipos de residuos a depositar (aluminio, cartón, vidrio, papel, plásticos.<br>- Ubicación estratégica: Los contenedores se ubicarán en puntos estratégicos de fácil acceso para los usuarios, como áreas comunes y puntos de afluencia de público.<br>*Establecimiento de Puntos Verdes*<br>- Áreas comunes: Se implementarán stands de reciclaje para público en áreas, los que se llevarán segregadamente a las salas de basura;<br>- Señalética clara: Se utilizará una señalética clara y concisa para indicar el tipo de residuo que corresponde a cada contenedor.<br>*Recolección Segregada*<br>- Recolección diferenciada: Se establecerá una recolección diferenciada por tipo de residuo, asegurando que los materiales reciclables sean transportados por separado.<br>- Frecuencia de recolección: La frecuencia de recolección se ajustará según la generación de residuos en cada área.<br>*Áreas Almacenamiento Temporal*<br>- Almacenamiento segregado: Los materiales reciclables se almacenarán temporalmente de manera segregada dentro de las salas de basura (3).<br>*Entrega a Gestores de Residuos Autorizados*<br>Selección de gestores: Se seleccionarán gestores de residuos autorizados que cumplan con los requisitos legales y ambientales para la recepción y valorización de los materiales reciclables. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | - Guías de despacho del retiro de los residuos en obra por parte del proveedor.<br>Suscripción a sistema de gestión, ya sea individual o colectivo, para la gestión de los envases y embalajes generados en el Proyecto, respecto de los cuales tenga calidad de productor. |
| Forma de Control y Seguimiento | - Documentación que acredite estar suscrito a un sistema de gestión, individual o colectivo, en caso de tener la calidad de productor de envases y embalajes. |

- Agua Potable

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Agua potable |
| Norma | D.S. Nº 594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de operación y construcción. |



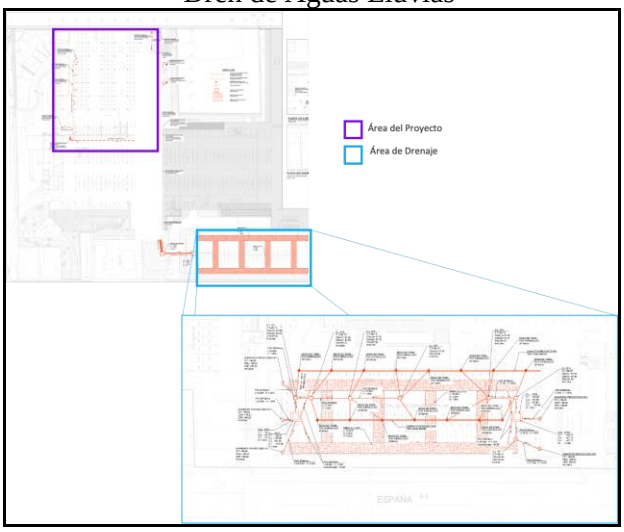
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Parte, obra o acción a la que aplica | Durante la fase de construcción y operación el Proyecto considera trabajadores que requerirán de suministro de agua potable. |
| Forma de Cumplimiento | Fase Construcción<br>El agua potable para la instalación de faenas se obtendrá mediante un empalme con la red de agua potable de Aguas La Araucanía. En función de lo anterior, se estima una demanda máxima durante esta fase de 150 l/persona/día, en el período en que se requerirá mayor cantidad de personal.<br>Fase Operación:<br>El agua potable para consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal se asegurará mediante la conexión a la red pública de agua potable local, dando estricto cumplimiento a lo establecido por el D.S. N°594/99. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente.<br>Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Agua potable |
| Norma | D.S. N° 735/1969, del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fase de construcción y operación del Proyecto. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Durante la fase de construcción y operación el Proyecto considera trabajadores que requerirán de suministro de agua potable. |
| Forma de Cumplimiento | Fase Construcción<br>El agua potable para la instalación de faenas se obtendrá mediante un empalme con la red de agua potable de Aguas La Araucanía. En función de lo anterior, se estima una demanda máxima durante esta fase de 150 l/persona/día, en el período en que se requerirá mayor cantidad de personal.<br>Fase Operación:<br>El agua potable para consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal, se asegurarán mediante la conexión a la red pública de agua potable local, dando estricto cumplimiento a lo establecido por el D.S. N°594/99. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente. |
| Forma de Control y Seguimiento | Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

- Aguas Lluvias

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Aguas lluvia |
| Norma | Ley N° 19.525 del Ministerio de Obras Públicas que regula Sistemas de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Operación. |
| Parte, obra, acción a la que aplica | Proyecto Aguas Lluvias. |
| Forma de Cumplimiento | La solución de aguas lluvias contempla la recolección, conducción y drenaje de las precipitaciones, evaluadas para un periodo de retorno de 10 años, tanto para las verticales de aguas lluvias, como para las canaletas de recolección ubicadas en cubiertas y aleros del Proyecto.<br>La recolección considera las siguientes partes:<br>- Para cubierta mayor, se consideran bajadas verticales de aguas lluvias en PVC Hidráulico de 200 mm, siendo en total 12 bajadas;<br>- Para cubiertas menores, se consideran verticales de descarga de 110 mm en PVC HIDRAULICO. Los colectores principales que reciben todas estas verticales, son de 315 mm siendo 4 verticales, para luego pasar a dos colectores primarios de 355 mm cada uno, los cuales después infiltran el agua en un dren de 60 metros de largo por 20 metros de ancho y 1,60 metros de profundidad, siendo del tipo Conodren.<br>Dren de Aguas Lluvias<br>  <br> |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Calidad de Materiales:<br>- Uso de materiales de construcción de acuerdo a las especificaciones técnicas y con las propiedades requeridas para garantizar la durabilidad y eficiencia del sistema. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | Ejecución de Obras:<br>- Supervisión adecuada de las obras de construcción para asegurar que se realicen conforme a los planos y especificaciones técnicas.<br>Pruebas de Funcionamiento:<br>- Realización de pruebas de funcionamiento de los sistemas de drenaje antes de su puesta en servicio para verificar su capacidad y eficiencia. |
| Forma de Control y Seguimiento | - Inspecciones Periódicas: Se deben realizar inspecciones visuales y técnicas de manera regular para detectar posibles daños, obstrucciones o deficiencias en el sistema.<br>- Mantenimiento Preventivo: Es fundamental realizar un mantenimiento preventivo programado, que incluya la limpieza de sumideros, la remoción de sedimentos y la reparación de cualquier daño detectado. |

- Aguas Servidas

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Aguas servidas |
| Norma | D.S. Nº 594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fases de Construcción y Operación. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Para servicios higiénicos, se contará con conexión al alcantarillado local. |
| Forma de Cumplimiento | Se contará con conexión al alcantarillado, servicio prestado por Aguas La Araucanía. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Autorización y recepción definitiva de las obras |
| Forma de Control y Seguimiento | Informes anuales a la autoridad. |

- Residuos Industriales Líquidos

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Residuos industriales líquidos |
| Norma | D.S. Nº 594/1999 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que | Fase de Construcción y Operación. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| se dará cumplimiento | |
| Parte, obra o acción a la que aplica | - Generación de aguas servidas: las aguas servidas en ambas fases serán descargadas al sistema de alcantarillado local de aguas servidas, de Aguas Araucanía.<br>- Generación de residuos sólidos industriales no peligrosos propios de la construcción o de labores de mantenimiento.<br>Los residuos serán acopiados de manera temporal en un sector especialmente habilitado para ello, el cual contará con su respectiva autorización sanitaria.<br>- El transporte de material al sitio de disposición final se desarrollará a través de empresas autorizadas.<br>- Cantidad y Manejo de Residuos Generados durante la Fase de Construcción<br>- Cantidad y Manejo de Residuos y Productos Químicos Generados durante la Fase de Operación |
| Forma de Cumplimiento | <u>Fase de Construcción:</u><br>- *Aguas Servidas:*<br>Las aguas servidas serán descargadas directamente al sistema de alcantarillado local, para lo cual se cuenta con factibilidad de la empresa Aguas La Araucanía.<br>- *Residuos Industriales Líquidos*<br>Durante la fase de construcción, se generarán residuos líquidos producto del lavado de ruedas de los camiones y canoas, ambos residuos líquidos serán acumulados de manera diferenciada en las zonas de lavado. Cuando sea necesario, los residuos líquidos que se generen se retirarán por un camión limpia fosas, perteneciente a una empresa autorizada para su transporte y disposición en punto autorizado para ello. Se mantendrá un registro en obra (boleta, factura, u otro documento) a través del cual se acredite su retiro y disposición final de este tipo de residuo.<br>Por otro lado, se considera un volumen de agua para la actividad de lavado de ruedas del orden de 5 l/camión, por lo que el volumen máximo estará determinado por el flujo de camiones proyectado. Para la Fase de Construcción se estima un flujo máximo de 80 camiones/día por lo que se estima la generación de 0,4 $m^3$/día, como máximo, por este concepto, considerando un consumo de 5 l/camión.<br>Para el lavado de canoas de camiones mixer se generará un volumen máximo de 0,2 $m^3$/día, considerando 10 camiones/día.<br>- *Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (ampliación centro comercial)*<br>Se considera una generación máxima de 300 kg/día, considerando una tasa de generación de 1 kg/persona/día. Se considera que estos residuos serán dispuestos en contenedores de 120 L con tapa hermética y estancos, distribuidos uniformemente en frentes de trabajo y en la instalación de faena; serán almacenados por un periodo de tiempo máximo de 3 días en una bodega de basura, para ser retirados por el servicio de recolección de residuos municipal, y dispuestos en lugar de autorizado para este tipo de residuos, manteniendo en obra un registro a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final.<br>- *Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos*<br>Se estima la generación de 1.592 $m^3$ totales de material sobrante de la construcción (madera, fierros, plásticos, papeles y cartones). El acopio de estos residuos se realizará en la instalación de faenas y frentes de trabajo, mediante la habilitación de |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | un contenedor tipo Ampliroll de 10 $m^3$, ubicado en un sector destinado al acopio temporal de residuos sólidos no peligrosos. Además, se señala que no contendrán sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final.<br>El transporte se llevará a cabo 2 veces por semana por empresas externas autorizadas para esta actividad. Los materiales sobrantes serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado, en caso de que, durante la fase de construcción no puedan ser reutilizados.<br>- *Escombros*<br>Se estima una generación total de 128 ton. de escombros generados por la conexión del Proyecto con el Portal existente, lo cual se dará una vez que la obra se encuentre habilitada.<br>Los escombros serán retirados inmediatamente desde los frentes de trabajo a medida que se vayan generando. El transporte se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para el traslado de este tipo de residuo trasladando estos en camiones cubiertos con lona, u otro sistema que impida la dispersión del material al aire. Los escombros serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado. Se mantendrá en obra un registro permanente a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final.<br>- *Excedentes de tierra:*<br>Se generarán 3.850 $m^3$ de excedentes de tierra producto de las actividades de excavación durante la construcción, sin perjuicio de que aproximadamente el 30% se estima sea reutilizado para nivelación en la obra. Los excedentes serán retirados diariamente, sin embargo, ante la eventualidad de que se requiera el acopio del material por más de 1 día, se dispondrán en un sector de la obra, cubriendo el material con malla raschel y se procederá a su humectación, en caso de ser necesario.<br><br><u>Fase de Operación:</u><br>- *Aguas Servidas:*<br>Las aguas servidas serán descargadas directamente al sistema de alcantarillado local, para lo cual se cuenta con factibilidad de la empresa Aguas La Araucanía.<br>Se hace presente que existirán locales de menores de comida, como cafeterías, por lo que se contará con una cámara decantadora, que corresponde a un tratamiento físico, la cual no constituye un sistema de tratamiento de RILes.<br>- *Residuos Industriales Líquidos*<br>No se generarán residuos industriales.<br>- *Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios:*<br>Se generarán residuos asimilables a domiciliarios provenientes de locales de venta de alimentos, de la operación general del centro comercial (incluidos locales menores), de oficinas y de tiendas ancla, los que serán almacenados temporalmente en 3 salas de basura.<br><br>Los residuos serán acopiados temporalmente en contenedores de 800 litros y 360 litros para luego ser depositados en un contenedor/compactador de 20 $m^3$ para reducir su volumen al 50%. El contenedor lleno será retirado por empresas autorizadas siendo reemplazado por contenedor vacío. |
| Indicador que acredita | <u>Construcción y Operación</u> |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| su cumplimiento | - Manejar los residuos conforme lo indicado precedentemente.<br>- Acreditar el retiro de residuos por empresas autorizadas y disposición final de los residuos en lugares autorizados.<br>- Contar con lugares/bodegas autorizadas para el almacenamiento temporal de los residuos no peligrosos y peligrosos Declarar los volúmenes y tipos de residuos a través de la Ventanilla Única del RETC |
| Forma de Control y Seguimiento | - Se mantendrán las autorizaciones y registros disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.<br>- Registro en obra con fotografías fechadas y georreferenciadas que evidencien el manejo de los residuos conforme propuesto.<br>- Boleta, factura u otro documento a través del cual se acredite retiro y disposición final.<br>- Registro con copia de las resoluciones sectoriales que autorizan los lugares/bodegas de almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos, respectivamente.<br>- Registro con los comprobantes de declaración a través de la Ventanilla Única del RETC. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Residuos industriales líquidos |
| Norma | Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Fases de Construcción y Operación. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Fase de Construcción<br>- *Efluentes líquidos*<br>Aguas Servidas: Para la fase de construcción de la ampliación del Proyecto se estima una generación de aguas servidas máxima de 75 $m^3$/día, considerando una dotación de 150 l/persona/día y 500 trabajadores en el peak de la obra. Las cuáles serán descargadas al sistema de alcantarillado local.<br>Durante la fase de construcción, se generarán residuos líquidos producto del lavado de ruedas de los camiones y canoas, ambos residuos líquidos serán acumulados de manera diferenciada en las zonas de lavado. Cuando sea necesario, los residuos líquidos que se generen se retirarán por un camión limpia fosas, perteneciente a una empresa autorizada para su transporte y disposición en punto autorizado para ello. Se mantendrá un registro en obra (boleta, factura, u otro documento) a través del cual se acredite su retiro y disposición final de este tipo de residuo.<br>Por otro lado, se considera un volumen de agua para la actividad de lavado de ruedas del orden de 5 l/camión, por lo que el volumen máximo estará determinado por el flujo de camiones proyectado. Para la Fase de Construcción se estima un |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | flujo máximo de 80 camiones/día por lo que se estima la generación de 0,4 $m^3$/día, como máximo, por este concepto, considerando un consumo de 5 l/camión.<br>Para el lavado de canoas de camiones mixer se generará un volumen máximo de 0,2 $m^3$/día, considerando 10 camiones/día.<br><br>Fase de Operación<br>- *Residuos Líquidos Industriales*<br>Durante la fase de operación del Proyecto no se generarán residuos líquidos de carácter industrial.<br>- *Aguas Servidas:*<br>Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán aguas servidas que serán descargadas al sistema de alcantarillado local. |
| Forma de Cumplimiento | Conectarse al sistema de alcantarillado público y disponer los residuos que corresponda en un lugar autorizado. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Conexión al sistema de alcantarillado y certificados de disposición final de los residuos líquidos. |
| Forma de Control y Seguimiento | Informe de avance del manejo de los residuos líquidos. |

- Vialidad y Transporte

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Vialidad y Transporte |
| Norma | D.S. N° 158, D.O. 07/04/1980, del Ministerio de Obras Públicas, que fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos y D.S. N° 19, D.O. 25/02/1984, MOP, modificado por Decreto N° 1665, D.O. 30/01/2003, MOP – Establece Autorizaciones especiales para transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos máximos permitidos |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción y Operación |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Construcción:<br>Transporte Insumos y materiales.<br>Operación:<br>Transporte de insumos. |
| Forma de Cumplimiento | Construcción y Operación<br>De acuerdo con lo indicado en la Descripción del Proyecto, entre las instalaciones temporales se contempla un área de carga y de descarga de camiones, al interior de la instalación de faenas. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | El Titular dará cumplimiento a esta norma, haciéndola exigible en todos los contratos, subcontratos y/o mediante glosas incluidas en las órdenes de compra de servicios de transporte, o mediante instructivos escritos cursados a los transportistas, y complementariamente se implementará un registro de control de la norma en todas sus fases. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Construcción y Operación<br>- Cumplir las condiciones de peso de carga de los vehículos del proyecto conforme indica la norma. |
| Forma de Control y Seguimiento | Construcción y Operación<br>- Registro de control de la medida propuesta, a disposición de la autoridad. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Vialidad y Transporte |
| Norma | D.S. Nº200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las vías urbanas del país |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción y Operación |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Construcción:<br>Transporte Insumos y materiales.<br>Operación:<br>Transporte de insumos. |
| Forma de Cumplimiento | Construcción y Operación<br>De acuerdo con lo indicado en la Descripción del Proyecto, entre las instalaciones temporales se contempla un área de carga y de descarga de camiones, al interior de la instalación de faenas, según se visualiza en el esquema de instalación de faenas.<br>El Titular dará cumplimiento a esta norma, haciéndola exigible en todos los contratos, subcontratos y/o mediante glosas incluidas en las órdenes de compra de servicios de transporte, o mediante instructivos escritos cursados a los transportistas, y complementariamente se implementará un registro de control de la norma en todas sus fases. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Construcción y Operación<br>- Cumplir las condiciones de peso de carga de los Vehículos del proyecto conforme indica la norma. |
| Forma de Control y Seguimiento | Construcción y Operación<br>- Registro de control de la medida propuesta, a disposición de la autoridad. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Vialidad y Transporte |
| Norma | D.S. Nº78/2012, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que aprueba el Manual de Señalización de Tránsito y su Apéndice, en particular las disposiciones del Capítulo Nº 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual mencionado, oficializado mediante D.S. Nº 90, D.O. 20/01//2003 |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Transporte |
| Forma de Cumplimiento | El titular dará cumplimiento a estas disposiciones, en cada oportunidad que realice trabajos en la vía pública a fin de advertir claramente a transeúntes y peatones sobre la presencia de estos trabajos. Para ello colocará la señalética que corresponda en los lugares y en la oportunidad respectiva. Además, desarrollará el "Plan de señalización y medidas de seguridad" a que se refiere la norma, cuya autorización tramitará ante la autoridad competente. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Advertir con señalética adecuada los trabajos en la vía, cuando éstos se realicen.<br>Desarrollar un "Plan de señalización y medidas de seguridad", y aprobarlo ante el MINTRATEL. |
| Forma de Control y Seguimiento | Mantener en la obra el "Plan de Señalización y Medidas de Seguridad", aprobado por la autoridad. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Vialidad y Transporte |
| Norma | D.F.L. N°850/1998, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 15.840, D.O. 09/11/1964, MOP, y DS. N° 18/1993, MOP – Aprueba el Reglamento para las Empresas Generadoras de Carga. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción y Operación |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Transporte de insumos y materiales (fase de construcción)<br>Operación Portal Temuco y Ampliación (Fase de operación) |
| Forma de Cumplimiento | Construcción y Operación<br>De acuerdo con lo indicado en la Descripción del Proyecto, entre las instalaciones temporales se contempla un área de carga y de descarga de camiones al interior de |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | la instalación de faenas.<br>El Titular dará cumplimiento a esta norma, haciéndola exigible en todos los contratos, subcontratos y/o mediante glosas incluidas en las órdenes de compra de servicios de transporte, o mediante instructivos escritos cursados a los transportistas, y complementariamente se implementará un registro de control de la norma en todas sus fases. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Construcción y Operación<br>- Cumplir las condiciones de peso de carga de los Vehículos del proyecto conforme indica la norma. |
| Forma de Control y Seguimiento | Construcción y Operación<br>- Registro de control de la medida propuesta, a disposición de la autoridad. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Vialidad y Transporte |
| Norma | D.S. Nº75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (MINTRATEL)Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento | Construcción y Operación |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Transporte |
| Forma de Cumplimiento | El Titular dará cumplimiento a esta norma, haciéndola exigible en todos los contratos, subcontratos y/o mediante glosas incluidas en las órdenes de compra de servicios de transporte, o mediante instructivos escritos cursados a los transportistas, y complementariamente se implementará un registro de control de la norma. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Vehículos de carga del proyecto, cumplen las condiciones que indica la norma. |
| Forma de Control y Seguimiento | Registro de control de la medida propuesta, a disposición de la autoridad. |

| | |
|---|---|
| Componente/materia | Vialidad y Transporte |
| Norma | D.S. Nº 298, D.O. 11/02/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que reglamenta el Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos y DTO. Nº 43, D.O. 21/06/2004 Declara Oficial NCh. 2.190. Of.2003, - Transporte de Sustancias Peligrosas. |
| Otros cuerpos legales asociados | No aplica |
| Fase del Proyecto a la | Construcción y Operación |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| que aplica o en la que se dará cumplimiento | |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Transporte Insumos |
| Forma de Cumplimiento | El transporte de combustibles y productos o sustancias peligrosos, será contratado con empresas especializadas y autorizadas para este tipo de transporte, y será realizado en conformidad a las exigencias contenidas en la presente normativa. |
| Indicador que acredita su cumplimiento | Transporte de productos o sustancias peligrosas con guías de despacho o facturas con detalle de productos a transportar identificados en Hojas de Seguridad (HDS de acuerdo a la Norma Chilena Oficial NCh 2245.Of 93, indicando su clasificación y número de Naciones Unidas, y las instrucciones escritas que se deben seguir en caso de accidente. |
| Forma de Control y Seguimiento | Registro con copia de las Guías de Despacho o facturas del transporte de la carga peligrosa y hojas de seguridad (HDS). |

## 10. PLAN DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

El Plan de seguimiento se presenta a continuación:

| Variable Ambiental: Monitoreo niveles de Ruido en fase de construcción | |
|---|---|
| Impacto asociado | Aumento de la presión sonora |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Con el objeto de evaluar los niveles de ruido generados en la fase de construcción, se propone un plan voluntario que permita verificar que las emisiones del ruido del proyecto cumplan la normativa legal vigente, según el D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.<br><br>Descripción: El monitoreo se realizará en base a una campaña de monitoreo de nivel de presión durante la fase de construcción en periodo diurno (entre las 8:30 hrs y las 18:00 hrs, sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), con el uso habitual de la maquinaria ruidosa para la fase de construcción, considerando el escenario más desfavorable para los receptores, es decir, realizando el monitoreo durante las actividades de mayor emisión según el cronograma del Proyecto.<br><br>Justificación: El Plan se presenta en función de corroborar la estimación de emisiones realizada durante la evaluación ambiental. |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: Receptores identificados durante la evaluación ambiental, a saber: |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| Receptor | Descripción | Altura de Receptores [m] | Uso efectivo | Coordenadas UTM Huso 18 S | | Distancia a las partes, obras y acciones Proyecto [m] | m.s.n.m. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | m E | m N | | |
| R1 | Local de ventas de artículos para baño | 1,5 - 4 | Equipamiento | 707.606 | 5.709.933 | 219 | 115 |
| R2 | Edificio 8 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 - 11,5 - 14 - 16,5 - 19 | Residencial | 707.588 | 5.710.091 | 143 | 113 |
| R3 | Edificio de 4 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 | Residencial | 707.632 | 5.710.179 | 112 | 113 |
| R4 | Edificio europa, 9 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 - 11,5 - 14 - 16,5 - 19 - 21,5 | Residencial | 707.705 | 5.710.257 | 83 | 115 |
| R5 | Vivienda de 1 piso | 1,5 | Residencial | 707.825 | 5.710.162 | 9 | 114 |
| R6 | ACHS, Edificio 3 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 | Equipamiento | 707.789 | 5.710.091 | Colindante | 115 |
| R7 | Mutual de Seguros de Chile, Edificio 2 pisos | 1,5 - 4 | Equipamiento | 707.754 | 5.709.905 | 183 | 114 |
| R8 | Vivienda de 2 pisos | 1,5 - 4 | Residencial | 707.864 | 5.710.119 | 23 | 115 |
| R9 | Escuela de Lengua "Habla palabras" | 1,5 | Equipamiento | 707.881 | 5.710.146 | 28 | 115 |
| R10 | Edificio 4 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 | Residencial | 707.826 | 5.710.199 | 19 | 114 |
| R11 | Colegio El Castillo de Temuco | 1,5 | Equipamiento | 707.518 | 5.710.229 | 235 | 113 |
| R12 | Centro quiropráctico | 1,5 | Equipamiento | 707.861 | 5.710.163 | 14 | 114 |
| Rin-1 | Situación basal del proyecto | 1,5 - 4 - 6,5 | Equipamiento | 707.725 | 5.710.122 | Colindante | 115 |

Forma: El monitoreo se realizará en base a una campaña de monitoreo de nivel de presión durante las fases de construcción y operación, en periodo diurno (entre las 8:30 hrs y las 18:00 hrs, sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), con el uso habitual de la maquinaria ruidosa para a fase de construcción, considerando el escenario más desfavorable para los receptores, es decir, realizando el monitoreo durante las actividades de mayor emisión según el cronograma del Proyecto.

La frecuencia de monitoreo en la fase de construcción será mensual durante toda la fase de construcción.

El monitoreo se realizará con la maquinaria funcionando en forma habitual. Se utilizará sonómetro integrador tipo 1 ó 2, con respuesta lenta y filtro de ponderación "A", que cumpla con los requisitos establecidos en el del D.S. N°38/2011 del MMA. Las mediciones deberán ser acompañadas de un informe técnico, de acuerdo con el título V art. 15 letra d) del D.S. N°38/2011 MMA, aplicando R.E. N°693/2015 de la SMA, el cual consistirá en lo siguiente:

- Ficha de información de medición de ruido.
- Ficha de georreferencia de los puntos de medición de ruido.
- Ficha de medición de niveles de ruido.
- Ficha de evaluación de niveles de ruido según la normativa vigente.

Oportunidad: Durante toda la Fase de Construcción.

| | |
|---|---|
| Indicador que acredite su cumplimiento | Las mediciones deberán ser acompañadas de un informe técnico, de acuerdo con el título V art. 15 letra d) del D.S. N°38/2011 MMA, aplicando R.E. N°693/2015 de la SMA, el cual consistirá en lo siguiente:<br>- Ficha de información de medición de ruido.<br>- Ficha de georreferencia de los puntos de medición de ruido.<br>- Ficha de medición de niveles de ruido.<br>- Ficha de evaluación de niveles de ruido según la normativa vigente.<br>El informe será presentado 10 días hábiles, luego de realizada la medición. |
| Forma de control y seguimiento | Presentación de Informe en el portal web de seguimiento de la SMA. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| Variable Ambiental: Monitoreo niveles de Ruido en fase de operación | |
|---|---|
| Impacto asociado | Aumento de la presión sonora |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Operación |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Evaluar los niveles de ruido generados en la fase de operación del proyecto.<br><br>Descripción: Plan voluntario que permita verificar que las emisiones del ruido del proyecto cumplan la normativa legal vigente, según el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.<br><br>Justificación: El monitoreo permitirá evaluar si los niveles de ruido medidos en terreno cumplan la normativa legal vigente, según el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: Receptores identificados durante la evaluación ambiental, a saber: |

| Receptor | Descripción | Altura de Receptores [m] | Uso efectivo | Coordenadas UTM Huso 18 S | | Distancia a las partes, obras y acciones Proyecto [m] | m.s.n.m. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | m E | m N | | |
| R1 | Local de ventas de artículos para baño | 1,5 - 4 | Equipamiento | 707.606 | 5.709.933 | 219 | 115 |
| R2 | Edificio 8 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 - 11,5 - 14 - 16,5 - 19 | Residencial | 707.588 | 5.710.091 | 143 | 113 |
| R3 | Edificio de 4 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 | Residencial | 707.632 | 5.710.179 | 112 | 113 |
| R4 | Edificio europa, 9 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 - 11,5 - 14 - 16,5 - 19 - 21,5 | Residencial | 707.705 | 5.710.257 | 83 | 115 |
| R5 | Vivienda de 1 piso | 1,5 | Residencial | 707.825 | 5.710.162 | 9 | 114 |
| R6 | ACHS, Edificio 3 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 | Equipamiento | 707.789 | 5.710.091 | Colindante | 115 |
| R7 | Mutual de Seguros de Chile, Edificio 2 pisos | 1,5 - 4 | Equipamiento | 707.754 | 5.709.905 | 183 | 114 |
| R8 | Vivienda de 2 pisos | 1,5 - 4 | Residencial | 707.864 | 5.710.119 | 23 | 115 |
| R9 | Escuela de Lengua "Habla palabras" | 1,5 | Equipamiento | 707.881 | 5.710.146 | 28 | 115 |
| R10 | Edificio 4 pisos | 1,5 - 4 - 6,5 - 9 | Residencial | 707.826 | 5.710.199 | 19 | 114 |
| R11 | Colegio El Castillo de Temuco | 1,5 | Equipamiento | 707.518 | 5.710.229 | 235 | 113 |
| R12 | Centro quiropráctico | 1,5 | Equipamiento | 707.861 | 5.710.163 | 14 | 114 |
| Rin-1 | Situación basal del proyecto | 1,5 - 4 - 6,5 | Equipamiento | 707.725 | 5.710.122 | Colindante | 115 |

Forma: Se realizará en base a una campaña de monitoreo de nivel de presión durante la fase de operación en periodo diurno (entre las 8:30 hrs y las 21 hrs, sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), con la operación habitual, considerando el escenario más desfavorable para los receptores, es decir, realizando el monitoreo durante las actividades de mayor emisión según el cronograma del proyecto.

La frecuencia del monitoreo será anual, el cual deberá realizarse en horario de operación habitual del Portal. Se utilizará sonómetro integrador tipo 1 ó 2, con respuesta lenta y filtro de ponderación "A", que cumpla con los requisitos establecidos en el del D.S. N°38/2011 del MMA. Las mediciones deberán ser acompañadas de un informe técnico, de acuerdo con el título V art. 15 letra d) del D.S. N°38/2011 MMA, aplicando R.E. N°693/2015 SMA el cual consistirá en lo siguiente:

- Ficha de información de medición de ruido.
- Ficha de georreferencia de los puntos de medición de ruido.
- Ficha de medición de niveles de ruido.
- Ficha de evaluación de niveles de ruido según la normativa vigente.

Oportunidad: Periodo diurno (entre las 8:30 hrs y las 21:00 hrs, sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Indicador que acredite su cumplimiento | Las mediciones deberán ser acompañadas de un informe técnico, de acuerdo con el título V art. 15 letra d) del D.S. N°38/2011 MMA, aplicando R.E. N°693/2015 de la SMA, el cual consistirá en lo siguiente:<br>- Ficha de información de medición de ruido.<br>- Ficha de georreferencia de los puntos de medición de ruido.<br>- Ficha de medición de niveles de ruido.<br>- Ficha de evaluación de niveles de ruido según la normativa vigente.<br>El informe será presentado 10 días hábiles, luego de realizada la medición. |
| Forma de control y seguimiento | El encargado de este plan de mantenimiento será el titular, quien deberá entregar a la autoridad el reporte en un plazo de 10 días hábiles. |

| **Variable Ambiental: Monitoreo de Vibraciones en fase de construcción** | |
|---|---|
| Impacto asociado | Aumento en el nivel de vibraciones |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Evaluar los niveles de vibración generados en la fase de construcción y operación del proyecto, se propone un compromiso voluntario que permita verificar que las emisiones del proyecto cumplan la normativa ambiental de referencia.<br>Descripción: Campaña de monitoreo de vibraciones durante la fase de construcción en periodo diurno (entre las 8:30 hrs y las 18:00 hrs, sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), con el uso habitual de la maquinaria vibratoria<br>Justificación: El presente Plan se presenta en función de corroborar la estimación de emisiones realizada durante la evaluación ambiental. |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: Receptores identificados durante la evaluación ambiental son: |

| Receptor | Descripción | Uso efectivo | Coordenadas UTM Huso 18 S | | Distancia al Proyecto [m] |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | E | N | |
| R3 | Edificio de 4 pisos | Residencial | 707627 | 5710180 | 112 |
| R4 | Edificio Europa, 9 pisos | Residencial | 707708 | 5710255 | 83 |
| R5 | Vivienda de 1 piso | Residencial | 707825 | 5710159 | Colindante |
| R6 | ACHS, Edificio 3 pisos | Institucional | 707790 | 5710089 | Colindante |
| R8 | Vivienda 2 pisos | Residencial | 707862 | 5710113 | 23 |
| R9 | Escuela de lengua "Habla palabras" | Institucional | 707878 | 5710142 | 26 |
| R10 | Edificio de 4 pisos | Residencial | 707828 | 5710201 | 19 |
| R12 | Centro quiropráctico | Institucional | 707861 | 5710163 | 22 |

| | |
|---|---|
| | Forma: La frecuencia de monitoreo en la fase de construcción será mensual durante toda la fase de construcción. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | Con el objeto de evaluar los niveles de vibración generados en la fase de construcción del Proyecto, se propone un plan voluntario que permita verificar que las emisiones vibraciones del proyecto cumplan la Guía Técnica FTA. Lo anterior se realizará en base a una campaña de monitoreo de vibraciones durante la etapa de construcción en periodo diurno (entre las 8:30 hrs y las 18:00 hrs, sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), con el uso habitual de la maquinaria vibratoria, considerando el escenario más desfavorable para los receptores, es decir, realizando el monitoreo durante las actividades de mayor emisión según el cronograma del proyecto. |
| Forma de control y seguimiento | El Informe será remitido al portal web de seguimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro de los 10 días hábiles siguientes a la ejecución del monitoreo, informando las medidas a implementar en caso de constatar la superación de los límites normativos en alguno de los receptores. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| **Variable Ambiental: Monitoreo de Vialidad en fase de construcción** | |
|---|---|
| Impacto asociado | Aumento de los niveles de saturación |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Evaluar los niveles de congestión generados en la fase de construcción y operación del Proyecto.<br>Descripción: Se propone un compromiso voluntario que permita verificar que la operación vial en el entorno inmediato del proyecto que incluye las intersecciones de España con Inglaterra, España con Av. Alemania, Francia con Inglaterra y Francia con Av. Alemania.<br>Justificación: Verificar que la operación vial en el entorno inmediato del proyecto que incluye las intersecciones de España con Inglaterra, España con Av. Alemania, Francia con Inglaterra y Francia con Av. Alemania. |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: Las 4 intersecciones que colindan con el Proyecto.<br>Forma: La frecuencia de monitoreo en la fase de construcción será semestral durante toda la fase. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | Se realizarán informes de Sintonía Fina semestralmente, a fin de optimizar los repartos de los semáforos y con ello, los niveles de servicio de las intersecciones indicadas.<br>Este estudio, será presentado a la UOCT Región de La Araucanía, para su revisión y aprobación para luego ser implementadas en los controladores de los semáforos indicados. |
| Forma de control y seguimiento | Presentación de Informe en el portal web de seguimiento de la SMA, de manera semestral, durante todo el proceso de la obra. |

| **Variable Ambiental: Monitoreo de Vialidad en fase de operación** | |
|---|---|
| Impacto asociado | Aumento de los niveles de saturación |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Operación |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Evaluar los niveles de congestión generados en la fase de operación del Proyecto.<br>Descripción: Se propone un compromiso voluntario que permita verificar que la operación vial en el entorno inmediato del proyecto que incluye Calle Inglaterra, entre Prieto Norte y Recreo y Av. Alemania, entre Blanco Encalada y Andes.<br>Justificación: Verificar que la operación vial en el entorno inmediato del proyecto y la red de semáforos propuesta como parte de las medidas del estudio de movilidad operan de manera adecuada. |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: Calle Inglaterra, entre Prieto Norte y Recreo y Av. Alemania, entre Blanco Encalada y Andes.<br>Forma: La frecuencia de monitoreo en la fase de construcción será semestral durante toda la fase de construcción, mientras que en la fase de operación será anual, por los primeros 3 años. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | Se realizarán informes de Sintonía Fina semestralmente, a fin de optimizar los repartos de los semáforos y con ello, los niveles de servicio de las intersecciones indicadas. Estos informes se realizarán de manera anual durante los 3 primeros años de funcionamiento del Proyecto. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | Este estudio, será presentado a la UOCT Región de La Araucanía, para su revisión y aprobación para luego ser implementadas en los controladores de los semáforos indicados. |
| Forma de control y seguimiento | Presentación de Informe en el portal web de seguimiento de la SMA, de manera anual. Al finalizar el periodo de 3 años, se presentará un informe que dé cuenta de la efectividad de las medidas, para que la SMA determine la continuidad del monitoreo, en caso de ser necesario |

## 11. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

### 11.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

El proyecto no considera permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

### 11.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

#### 11.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA

| Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la cual corresponde | Fase de construcción |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Zona de Lavado de ruedas de Camiones y Lavado de Canoas de Mixer |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | No hay |
| Pronunciamiento del órgano competente | Mediante el Ord. Nº A20-14 publicado en el expediente con fecha 21 de febrero de 2025, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 5 PAS 139 de la Adenda Complementaria. |

#### 11.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA

| Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la cual corresponde | Fase de construcción y operación. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Área de acopio de residuos no peligrosos<br>Área de acopio de residuos domiciliarios. |
| Condiciones o exigencias | No hay. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| específicas para su otorgamiento | |
| Pronunciamiento del órgano competente | Mediante el Ord. Nº A20-14 publicado en el expediente con fecha 21 de febrero de 2025, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3 Capítulos Actualizados, Anexo 3.2.1 PAS 140 de la Adenda Complementaria. |

#### 11.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

| **Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA** | |
|---|---|
| Fase del proyecto a la cual corresponde | Fase de construcción. |
| Parte, obra o acción a la que aplica | Bodega de residuos peligrosos. |
| Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento | No hay. |
| Pronunciamiento del órgano competente | Mediante el Ord. Nº A20-14 publicado en el expediente con fecha 21 de febrero de 2025, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme. |
| Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada | Anexo 3 Capítulos Actualizados, Anexo 3.2.2 PAS 142 de la Adenda Complementaria. |

## 12. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

### 12.1. Compromiso ambiental voluntario

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

#### 12.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Mantenimiento de Barreras Acústicas

| Compromiso ambiental voluntario: Plan de Mantenimiento de Barreras Acústicas | |
|---|---|
| Impacto asociado | Aumento de la presión sonora |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Mantención de las Barreras Acústicas.<br>Descripción: Revisión y Mantención de las barreras acústicas utilizadas en la fase de construcción del Proyecto, de manera que estas mantengan su capacidad de minimizar los efectos de las emisiones de ruido de faena constructiva.<br>Justificación: Mantener la capacidad de minimizar los efectos de las emisiones de ruido de faena constructiva |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: Barreras acústicas en la faena de construcción.<br>Forma: Revisión y mantención mensual de las barreras acústicas.<br>Criterios de recambio:<br>- El estado de la pintura de las barreras acústicas.<br>- El estado de las uniones herméticas tanto entre paneles como la unión |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | hermética con respecto al suelo, la cual se debe mantener cerrada con material producto de la obra.<br>- El estado de la estructura que dará soporte a las barreras.<br>- Registro fotográfico que indique el ángulo general de la barrera, el cual debe estar perpendicular al suelo, esto, para evitar que la barrera pierda efectividad al disminuir su altura por posible inclinación con respecto al receptor y a las fuentes de ruido.<br><br>Gestión de barreras en desuso: Los paneles que se retiren se tienen que almacenar y retirar en botaderos autorizados.<br><br>La periodicidad de mantención de las barreras dependerá del estado en el cual se encuentren aquellas, se recomienda su revisión después de pasado 1 a tres meses aproximadamente.<br><br>Oportunidad: Durante toda la Fase de Construcción. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | - Reporte mensual que debe indicar fechas de registro.<br>- Se realizarán registros fotográficos. |
| Forma de control y seguimiento | Informe de mantención de barreras acústicas, identificando los frentes de trabajo, recambios de barreras y acreditación de disposición de las barreras en desuso. |

### 12.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Aviso Informativo de Contacto

| Compromiso ambiental voluntario: Aviso informativo de Contacto | |
|---|---|
| Impacto asociado | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción y Operación |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Establecer un relacionamiento de contacto permanente con los vecinos con el fin de atender consultas y reclamos y entregar información en todas las fases del proyecto.<br>Descripción: Disponer de un profesional relacionador comunitario, cuyos datos estén permanentemente disponibles en un aviso informativo en el acceso al Proyecto, en el que se indicarán los datos de contacto del profesional del área social con manejo en temáticas ambientales, con capacidades profesionales adecuadas que permitan relaciones humanas de confianza para el trabajo con la comunidad y vecinos.<br>Justificación: El relacionador comunitario permitirá a la comunidad contar con un interlocutor directo para favorecer la comunicación con los representantes del proyecto, así como de la constructora a cargo de su ejecución |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: En el área de influencia del proyecto.<br>Forma: Vía correo electrónico, cuya dirección será publicada mediante redes sociales y medios presenciales, para lo cual se deberá completar una solicitud escrita. Lo anterior, para contar con registro de las consultas y/o reclamos.<br>Forma de gestión de las solicitudes: Las solicitudes serán gestionadas por un profesional relacionador comunitario, quién llevará registro y seguimiento de las solicitudes.<br>Oportunidad: Durante toda la Fase de Construcción y Operación. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | Sistema de Registro de Solicitudes y Soluciones (base de datos, planilla, software, etc.), de carácter virtual, para registrar la siguiente información:<br>- N° de Folio/ID único: Identificador único para cada solicitud. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | - Fecha y hora de recepción: Registro preciso del momento de recepción.<br>- Canal de recepción: (Correo electrónico, presencial, telefónico, etc.)<br>- Datos del solicitante: Nombre, contacto (teléfono, correo, dirección si aplica).<br>- Descripción detallada de la solicitud/reclamo: Resumen claro del motivo de la consulta/reclamo<br>- Clasificación de la solicitud: (Ej.: Ruido, Polvo, Tráfico, Información general).<br>- Fecha y hora de la respuesta: Registro del momento en que se da respuesta al solicitante.<br>- Descripción de la solución/información entregada: Detalle de la acción tomada o la información proporcionada. Incluir si se realizaron mediciones, inspecciones, etc.<br>- Responsable de la gestión: Nombre del miembro del equipo que gestionó la solicitud.<br>- Estado de la solicitud: (Abierta, En proceso, Resuelta, Cerrada).<br>- Fecha de cierre (si aplica): Fecha en que se considera la solicitud cerrada.<br>- Observaciones/Seguimiento: Espacio para cualquier otra información relevante (ej. seguimiento posterior, acuerdo con el solicitante, necesidad de acciones adicionales).<br>Documentación adjunta (si aplica): Referencia a informes, fotografías, mediciones, etc. |
| Forma de control y seguimiento | Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente un reporte anual, dentro del primer trimestre de cada año, con la información consolidada del Sistema de Registro de Solicitudes y Soluciones correspondiente al año calendario inmediatamente anterior. |

### 12.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Disponer de un relacionador comunitario

| Compromiso ambiental voluntario: Disponer de un Relacionador Comunitario | |
|---|---|
| Impacto asociado | No aplica |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción y Operación |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Establecer un relacionamiento de contacto permanente con los vecinos con el fin de atender consultas y reclamos y entregar información en todas las fases del proyecto.<br>Descripción: Disponer de un profesional relacionador comunitario, cuyos datos estén permanentemente disponibles en un aviso informativo en el acceso al Proyecto, en el que se indicarán los datos de contacto del profesional del área social con manejo en temáticas ambientales, con capacidad de negociación, contención y relaciones humanas que permita trabajar con la comunidad y vecinos.<br>Justificación: El relacionador comunitario permitirá a la comunidad contar con un interlocutor directo para favorecer la comunicación con los representantes del proyecto, así como de la constructora a cargo de su ejecución. |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: En el área de influencia del proyecto.<br>Forma: Vía correo electrónico, el cual será publicado mediante redes sociales/ presencial mediante el llenado de una solicitud escrita. Lo anterior, para contar con registro de las consultas y/o reclamos.<br>Oportunidad: Durante toda la Fase de Construcción y Operación. |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| Indicador que acredite su cumplimiento | Registro de respuestas. |
| Forma de control y seguimiento | Registro de los correos electrónicos o de solicitudes presenciales y registro de las respuestas. |

### 12.2. Condiciones o exigencias

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

#### 12.2.1. Condición o exigencia: Medidas de control Vial

| Condición o exigencia: Medidas de control Vial | |
|---|---|
| Impacto asociado | Aumento en los tiempos de desplazamiento. |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción y Operación |
| Objetivo, descripción y justificación | <u>Objetivo</u>: Garantizar que no se produzcan incrementos significativos en los tiempos de desplazamiento por el proyecto en sus distintas fases.<br><br><u>Descripción</u>: La SEREMI de Transporte, región de La Araucanía se pronunció mediante el Ord. N°5404/2025 publicado en el expediente con fecha 21/02/2025, señalando que *"la Adenda Complementaria incluye la minuta de respuestas al ICSARA de 09 de octubre de 2024, y los siguientes anexos del informe de movilidad: mediciones de tránsito (vehicular y peatonal); corridas de modelación corregidas para la situación actual, base, con proyecto y proyecto mitigado; y planillas de cálculo para el cómputo del costo social y de niveles de servicio para los distintos escenarios modelados…". "La revisión permitió establecer que las medidas de mitigación propuestas por el Titular del proyecto mitigan la mayor parte de los impactos identificados. No obstante, a juicio de esta Secretaría Regional Ministerial, se requiere la incorporación de medidas adicionales o precisiones a las medidas propuestas para descartar que el proyecto genere impactos en la libre circulación, conectividad o tiempos de viaje en el sistema de movilidad de su área de influencia", siendo las siguientes:*<br><br>a) El análisis a través del indicador de Grado de Saturación obtenido a partir de las modelaciones realizadas y validadas permite demostrar que el proyecto genera impactos en múltiples puntos del Sistema de Movilidad en el área de influencia del proyecto. Los análisis de la situación con proyecto mitigado muestran que la gran mayoría de estos impactos se ven mitigados o reducidos a los márgenes tolerables establecidos en el D.S. N°30, sin embargo, persisten los siguientes impactos en arcos que no son mitigados con las acciones propuestas:<br>- Intersección San Martín con Senador Estébanez (arco 9590-10005).<br>- Intersección de San Martín con Hoschtetter (61011-39009).<br>- Intersección de Calle Uruguay con Imperial (13000-10000).<br>Al respecto se solicita incorporar estos cruces a la medida N°5 de programación, sintonía fina y reconfiguración de controladores.<br><br>b) La medida N°3 debe incluir la normalización de las instalaciones semafóricas en los cruces listados.<br>c) En cuanto a otros usuarios del sistema de movilidad (peatones, ciclistas, |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

transporte público"), a partir de las respuestas al ICSARA del 09 de octubre, a los antecedentes anteriores del expediente y los antecedentes efectivamente proporcionados en la Adenda Complementaria, se analizó la suficiencia de los análisis, de sus conclusiones y propuestas. Respecto de lo anterior, a partir de los antecedentes tenidos a la vista, es posible determinar un impacto en la circulación peatonal en los siguientes espacios públicos no son abordados por las medidas de control propuestas. Por lo anterior, se condiciona el proyecto a que se implementen las siguientes medidas:

- En la intersección de Hochstetter con Holandesa se determina la necesidad de un semáforo peatonal, según el análisis PV2 reportado en anexos, atendido al incremento del flujo vehicular proyectado. Se debe considerar el estudio de justificación de semáforo correspondiente y su implementación en las medidas de control.
- El ancho del cruce peatonal semaforizado en las intersecciones de Av. Alemania con España y con Francia debe ampliarse, según los flujos proyectados y lo establecido en la Tabla 6.1-1 del Manual de Señalización de Tránsito.
- En relación al punto 4.3.1.10 falta incorporar medida de control asociada a la densidad peatonal en su punto crítico, nivel D en la situación con proyecto. Las obras que se proponen como dispositivos de rodado, reparación de calzada y veredas se vinculan a infraestructura principalmente, más en el sentido de densidad peatonal, falta una medida que se vincule a seguridad vial. Incorporar vallas peatonales que impidan el cruce imprevisto a la calzada como ejemplo, entre otras.
- Respecto de la mantención propuesta a los paraderos de transporte público en Av. Alemania, en el tramo entre Hochstetter y Francia, señalada en el Plano de Medidas de control, se solicita consignar que el diseño de paraderos, en el marco de la ingeniería de detalles, deberá ser concordado con esta Secretaría Regional Ministerial, para adecuarse a los requerimientos de la implementación del Perímetro de Exclusión en la ciudad. Esto, no obstante, las autorizaciones sectoriales que se requieran en otros Organismos Públicos.
- Adicionalmente a lo anterior, se debe considerar el paradero existente en calle Inglaterra, entre Francia y España, dentro de las obras de mantención propuestas, habiéndose identificado que se encuentra en mal estado de conservación en la versión anterior del Informe de Movilidad.
- Adicionalmente a lo anterior, se debe considerar el paradero existente en calle Inglaterra, entre Francia y España, dentro de las obras de mantención propuestas, habiéndose identificado que se encuentra en mal estado de conservación en la versión anterior del Informe de Movilidad.

d) En la tabla 2, lo que respecta a pavimentación de calzadas, falta considerar la calle Recreo, entre la avenida Alemania e Inglaterra.
e) Se debe corregir en la columna acciones de la tabla 2, ya que se menciona la Dirección de Tránsito de Recoleta e Independencia, debiendo ser la de Temuco.

<u>Justificación</u>: El titular ha presentado un estudio de movilidad durante la evaluación ambiental, el cual presenta el análisis respecto de los tiempos de desplazamiento de peatones, bicicletas y vehículos y ha propuesto 8 medidas de control. Luego del análisis realizado por el organismo competente, se hace



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | necesario incorporar algunas precisiones en las medidas de control, las que se desarrollan en esta condición o exigencia. |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: en los sitios descritos a continuación:<br>- Respecto de la medida 5: intersección San Martín con Senador Estébanez (arco 9590-10005), intersección de San Martín con Hoschtetter (61011-39009) e intersección de Calle Uruguay con Imperial (13000-10000).<br>- Respecto de la medida 3: en todos los cruces listados.<br>- Semáforo peatonal en la intersección de Hochstetter con Holandesa.<br>- Ampliación del ancho del cruce peatonal semaforizado en las intersecciones de Av. Alemania con España y con Francia.<br>- Incorporar vallas peatonales que impidan el cruce imprevisto a la calzada u otras, en el punto crítico, nivel D en la situación con proyecto.<br>- Paraderos de transporte público en Av. Alemania, en el tramo entre Hochstetter y Francia.<br>- Paradero existente en calle Inglaterra, entre Francia y España.<br>- Pavimentación de calzadas en calle Recreo, entre la avenida Alemania e Inglaterra.<br><br>Forma: Implementación de medidas de control en los lugares indicados en el punto anterior, lo cual deberá ser registrado en un informe final que debe ser ingresado a la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones y a la Superintendencia del Medio Ambiente.<br><br>Oportunidad: Las medidas adicionales serán implementadas durante la fase de construcción. En ningún caso se podrá recepcionar la obra sin la ejecución de las medidas de control vial. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | Informe con las evidencias de la ejecución de las medidas adicionales presentado a la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, y a la Superintendencia del Medio Ambiente.<br>En el caso de que el seguimiento arroje resultados de los niveles de saturación vial superiores a los modelados durante la evaluación ambiental, el titular deberá ejecutar medidas adicionales que permitan minimizar la congestión vial. |
| Forma de control y seguimiento | Se deberá presentar un primer reporte dentro de los primeros 6 meses de construcción del proyecto donde se incluyan la totalidad de las medidas propuestas por el Titular y que incluya las medidas adicionales establecidas como condición o exigencia por la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones. Luego se hará entrega de un reporte anual de cumplimiento. Los reportes serán remitidos a la SEREMI de Transporte y a la Superintendencia del Medio Ambiente. |

**12.2.2.** Condición o exigencia: Seguimiento a los niveles de saturación vial

| Condición o exigencia: Seguimiento a los niveles de saturación vial | |
|---|---|
| Impacto asociado | Aumento en los tiempos de desplazamiento. |
| Fase del Proyecto a la que aplica | Construcción y Operación |
| Objetivo, descripción y justificación | Objetivo: Evaluar los niveles de congestión generados en la fase de construcción y operación del Proyecto.<br>Descripción: El Titular deberá verificar que la operación vial durante las fases de construcción y operación se ajuste a lo modelado durante la evaluación ambiental. |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | Para ello deberá realizar mediciones de flujo vehicular y tiempos de viaje, en los periodos de análisis del informe de movilidad presentado durante la evaluación ambiental. En dicho informe deberá analizar la información recopilado y contrastarla con lo modelado, en los casos en que sea posible.<br>Justificación: Verificar que la operación vial en el área de influencia del proyecto se desarrolle con normalidad. |
| Lugar, forma y oportunidad de implementación | Lugar: en los siguientes puntos:<br>- En fase de construcción: en toda el área de influencia del proyecto.<br>- En fase de operación: año 1 al 3, en toda el área de influencia del proyecto y del año 3 en adelante en todos los puntos intervenidos por el proyecto.<br>Forma: La frecuencia de monitoreo será semestral durante toda la fase de construcción y, en la fase operación semestral para los años 1 al 3, y desde el año 3 en adelante frecuencia anual.<br>Oportunidad: Durante la fase de construcción y operación del proyecto. |
| Indicador que acredite su cumplimiento | Informe técnico presentado a la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, y a la Superintendencia del Medio Ambiente que dé cuenta de que los niveles de congestión generados en la fase de construcción y operación del proyecto corresponden a los escenarios modelados durante la evaluación ambiental.<br>En el caso de que el seguimiento arroje resultados de los niveles de saturación vial superiores a los modelados durante la evaluación ambiental, el titular deberá ejecutar medidas adicionales que permitan minimizar la congestión vial. |
| Forma de control y seguimiento | Se deberá presentar un reporte semestral a la SEREMI de Transporte y a la Superintendencia del Medio Ambiente. |

**12.2.3.** Condición o exigencia: Protocolo ante hallazgos no previstos

El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante el Ord. N° 1133 publicado en el expediente electrónico con fecha 21 de febrero de 2025, solicitó lo siguiente, en relación con el componente Paleontológico:

- Si bien el titular enuncia la implementación de monitoreo paleontológico permanente (diario) y charlas de inducción en paleontología en el cuerpo de la Adenda, estas actividades no se incorporan en los capítulos correspondientes (Normativa Ambiental Aplicable o en su defecto, Compromisos Ambientales Voluntarios) y tampoco en la Ficha Resumen del proyecto.
- Asimismo, en el protocolo ante hallazgos no previstos, en el Anexo 3.4 Plan de Cumplimiento de la Normativa Ambiental Aplicable y Anexo 3.3 Ficha Resumen del proyecto, el titular relaciona el protocolo a los componentes de arqueología y paleontología, por lo que se reitera lo indicado en el Ord. CMN N° 4554 del 27.09.2024 respecto de la diferenciación entre ambos componentes y la exclusividad del protocolo señalado al componente de paleontología.

**12.2.4.** Condición o exigencia: Criterios de diseño y memoria de cálculo aguas lluvia

La Dirección de Obras Hidráulicas, mediante el Ord. N°63 publicado en el expediente electrónico con fecha 17/02/2025, solicitó lo siguiente:

- Revisados los antecedentes aportados por el Titular se observa que los caudales definidos en Criterios de Diseño y Memoria de Calculo Aguas Lluvia (Anexo 4.1 Aguas Lluvias) no corresponden a los utilizados para el cálculo de las zanjas de Infiltración (Ver Tabla 1), se solicita aclarar esta situación, corregir donde corresponda y verificar los volúmenes proyectados.


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

- Se solicita analizar lo indicado el Manual de Drenaje Urbano en su Capítulo 6 Tabla 6.3.5 sobre la distancia mínima entre drenes y edificaciones u otras obras, ya que no se especifica en la memoria entregada.

La Dirección General de Aguas, mediante el Ord. N°206 publicado en el expediente electrónico con fecha 10/02/2025, solicitó lo siguiente:

- Incorporar el riesgo de afloramiento de aguas subterráneas en el sector del estacionamiento para la fase de operación en el plan de contingencias y emergencias, el cual debe contar con un plan de monitoreo de las aguas que puedan aflorar dada la posibilidad de su contaminación por hidrocarburos u otros contaminantes que pudieran estar presentes en el piso de este, además de presentar medidas que aseguren la no contaminación de las aguas subterráneas producto de la infiltración de estas aguas.
- Asegurar la capacidad del dren para recibir las aguas provenientes de la solución de aguas lluvias, el agotamiento de napas por punteras durante la fase de construcción y la conducción de aguas afloradas en el estacionamiento en la fase de operación. Lo anterior dado que en el Anexo 4.1 "Criterios de Diseño y Memoria de Cálculo Aguas Lluvias" solo se consideran las aguas lluvias para el diseño del dren.

Considerando lo anterior, previo al inicio de la fase de construcción se deberá ingresar los antecedentes aclaratorios a la DOH y DGA, ambos de la Región de La Araucanía.

**12.2.5.** Condición o exigencia: Protocolo de relacionamiento comunitario

- Se establece como condición la aplicación integra del documento incorporado en el Anexo 4.7 Informe de Medio Humano de la Adenda complementaria denominado "Manual Relacionamiento Comunitario Regional", el cual implica relacionarse obligatoriamente con "*cualquier organización o grupo humano presente en el entorno de los centros comerciales de forma directa (1 km a la redonda) o indirecta que presente interés/influencia sobre este*", en las fases de construcción y operación del proyecto.

## 13. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### 13.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "Ampliación Portal Temuco", con emplazamiento en la comuna de Temuco, Región de La Araucanía fue publicada en el listado de proyecto a evaluarse en el SEIA, a través del Diario Oficial y en Diario digital de circulación nacional extractolegal.cl el 01 de agosto de 2024, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 93 del D.S. N° 40/2012, Reglamento del SEIA.

La difusión radial se efectuó por medio de Radio Araucana FM., dial 95.9 los días comprendidos entre el 02 y 08 de agosto de 2024, según consta en el certificado de fecha 09 de agosto de 2024 emitido por representante de Radio Araucana FM.

Con fecha 13 de septiembre de 2024, correspondiente a 30 días hábiles después de la publicación de la DIA del proyecto en el Diario Oficial 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 recibió un total de 31 solicitudes de apertura de un proceso de participación ciudadana, todas las que cumplen con los requisitos legales requeridos por la Ley N° 19.300, las cuales fueron emitidas por 22 personas naturales y 09 organizaciones sociales que corresponden a las siguientes personas y organizaciones sociales:

- Don José Miñano Molina; Doña Ximena Angélica Cuadra Montoya; Don Bastián Felipe Mercado Salas; Doña Griselda Pilar Gutiérrez Mora; Don Blaise Elie Pantel; Doña Danja Grace Borguenson Otzen; Doña Ana María Catrileo España; Doña Rosa Ximena Salas Carrasco; Don Alejandro Andrés Sepúlveda Villagrán; Doña Miriam Lagos Fonseca; Doña Lorena Emelin Villagrán Alveal; Doña María Ester Villagrán Alveal;


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

Doña Roxana Leonor Flores Weisser; Doña Bárbara Catalina Joglar Flores; Don Hans Clemens Joglar Luttecke; Doña Maritza Andrea Diéguez; Colectivo de Acción por los Derechos Ambientales; ONG Verde Urbano; Comité Medioambiental Campos Deportivos; Comité de Seguridad las Delicias de Inglaterra; Comité de Seguridad Ciudadana Los Picaflores; Agrupación Revivir: Apoyo psicoterapéutico para personas con cáncer; Junta de vecinos Campos Deportivos; Comunidad Indígena Juan Currin; Junta de Vecinos Las Copas de Agua.

Con fecha 11 de octubre de 2024 se dictó la Resolución Exenta N° 20240900158 por parte de la Dirección Regional del SEA Araucanía, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación.

Con fecha 15 de octubre de 2024 se publicó en el Diario Austral Temuco, diario de circulación regional, el extracto de inicio de PAC, en tanto en el Diario Oficial se publicó el 17 de octubre del mismo año.

El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 18 de octubre de 2024 y concluyó al cabo de 20 días hábiles el día 18 de noviembre del mismo año.

**Actividades de participación ciudadana**

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la ciudadanía, así como la realización de instancias de información y diálogo con el titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

Tabla. Actividades de participación ciudadana

| N° | Actividad | Lugar | Fecha |
|---|---|---|---|
| 1 | Reunión ampliada de información y diálogo con vecinos del área de influencia con el objetivo de entregar información del proyecto en evaluación y establecer diálogo con el Titular con la finalidad de exponer preocupaciones y consultas respecto del proyecto. | Sala de reuniones en la Dirección de Turismo, Patrimonio y Cultura de la Ilustre Municipalidad de Temuco ubicada en Av. Alemania N°0560 en la comuna de Temuco. Región de La Araucanía. | 07-11-2024 |
| 2 | Reunión ampliada de información y diálogo con vecinos del área de influencia con el objetivo de entregar información del proyecto en evaluación y establecer diálogo con el Titular con la finalidad de exponer preocupaciones y consultas respecto del proyecto. | Universidad Autónoma de Chile, sala 2° piso de biblioteca; ubicada en calle Avenida Alemania N° 01090. Temuco, Región de La Araucanía. | 29-10-2024 |
| 3 | Reunión con Comunidad Indígena Juan Currin con el objetivo de entregar información del proyecto en evaluación y establecer diálogo con el Titular con la finalidad de exponer preocupaciones y consultas respecto del proyecto. | Sede comunidad en sector Tromen. Temuco, Región de La Araucanía. | 24-10-2024 |
| 4 | Reunión con JJVV N°37 Campos Deportivos, Comité Medio Ambiental de Campos Deportivos y Comité de Seguridad Las Delicias de Inglaterra con el objetivo de entregar información del proyecto en evaluación y establecer diálogo con el Titular con la finalidad de exponer preocupaciones y consultas respecto del proyecto. | Sede de la JJVV Campos Deportivos ubicada en calle Combarbalá N° 0961 esquina Recreo. Temuco, Región de La Araucanía. | 23-10-2024 |
| 5 | Reunión con Red de Acción por los Derechos Ambientales (RADA) con el objetivo de entregar información del proyecto en evaluación y establecer diálogo con el Titular con la finalidad de exponer preocupaciones y consultas respecto del proyecto. | Sala de reuniones SEA, calle España 460, Temuco, Región de La Araucanía. | 23-10-2024 |
| 6 | Reunión con JJVV Jardines de Avenida Alemania y Vecinos del sector con el objetivo de entregar | Calle Avenida Alemania N°0560, Temuco, Región de La Araucanía. | 22-10-2024 |



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | | | |
|---|---|---|---|
| | información del proyecto en evaluación y establecer diálogo con el Titular con la finalidad de exponer preocupaciones y consultas respecto del proyecto. | | |

Las respuestas a las observaciones ciudadanas se encuentran contenidas en el Anexo Participación Ciudadana que se adjunta y que es parte integrante del presente informe.

## 14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Ampliación Portal Temuco 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 11 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 IX Región de La Araucanía, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

## 15. 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:<br>– Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”<br>– 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:<br>– 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”<br>– Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos |


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675

| | |
|---|---|
| | naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”<br>– Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”<br>– Tabla 0 “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”<br>– Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”<br>– 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; | Capítulo 8 del Informe Consolidado de Evaluación. |
| h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental; | Capítulo 9 del Informe Consolidado de Evaluación |
| j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias; | Capítulo 12 del Informe Consolidado de Evaluación. |

IBB/DRL/BHA

Firmado Digitalmente por Marco Antonio Pichunmán Cortés
Fecha: 03-03-2025 17:35:18:323 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

<FIRMA_DIREC>
Marco Antonio Pichunman Cortés

**Secretario Comisión de Evaluación**
Servicio de Evaluación Ambiental, Región de La Araucanía



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2164583675