

Califica Ambientalmente el proyecto “Edificios Don Nicolás”

Rancagua

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, “DIA”) de fecha 04 de septiembre de 2020, su Adenda de fecha 23 de diciembre de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 08 de abril de 2021, del proyecto “EDIFICIOS DON NICOLÁS”, presentado por Inmobiliaria San Nicolás SpA.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante, “ICE”) de la DIA del proyecto “EDIFICIOS DON NICOLÁS”.

3°. El Acta de Evaluación N°04/2021 de fecha 26 de enero de 2021, del Comité Técnico de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (en adelante, “Región de O'Higgins”).

4°. El ICE de la DIA del proyecto “EDIFICIOS DON NICOLÁS” de fecha 05 de mayo de 2021.

5°. El Acta de la Sesión extraordinaria de fecha 13 de mayo de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región de O'Higgins.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “EDIFICIOS DON NICOLÁS”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40 del 30 de octubre de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “RSEIA”); en el D.F.L. N°1/19.653, de 2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N°19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Resolución Exenta N°156 de fecha 7 de agosto de 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región de O'Higgins, que Aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins; en la Resolución TRA N° 119046/194/2018, de fecha 25 de octubre de 2018, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que Nombra a Pedro Pablo Miranda Acevedo en cargo de Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins; en el Decreto Supremo N°59, de 15 de febrero de 2021, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra en el cargo de Intendente Regional a don Ricardo Guzmán Millas; y en la Resolución N°7 de 2019 de la Contraloría General de la República, que Fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.



CONSIDERANDO:

1°. Que, Inmobiliaria San Nicolás SpA. (en adelante, “Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”) la DIA del proyecto “EDIFICIOS DON NICOLÁS” (en adelante, “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Inmobiliaria San Nicolás SpA.
Rut	76.840.261-2
Domicilio	Gral. Bustamante 24 D, Providencia, Santiago
Teléfono	(56-2) 32451886
Nombre representante legal	Voltaire Sironvalle Cordero
Rut representante legal	8.431.331-9
Domicilio representante legal	Gral. Bustamante 24 D, Providencia, Santiago
Teléfono representante legal	(56-2) 32451885
Correo electrónico Titular o representante legal	<a href="mailto:vsironvalle@smys.cl">vsironvalle@smys.cl</a>

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 05 de mayo de 2021, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O’Higgins ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

- El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 del ICE;
- Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 del ICE;
- 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.

3°. Que, en Sesión extraordinaria de fecha 13 de mayo de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de O’Higgins acordó calificar favorablemente el proyecto “EDIFICIOS DON NICOLÁS”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 05 de mayo de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo del proyecto consiste en la construcción de 9 edificios idénticos de 5 pisos con destino habitacional, por un total de 360 departamentos, a emplazar en la comuna de Rancagua, Región de O’Higgins.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”), de acuerdo a lo indicado en el artículo 3° letra h) del D.S. N°40 del 30 de octubre de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, específicamente en su numeral 1.3, referido a proyectos inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas “...que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas”. Ello, por cuanto se trata de un proyecto inmobiliario que contempla un total de 360 viviendas y se ubica en la comuna de Rancagua, la cual se encuentra declarada como zona saturada por material particulado respirable MP10 y MP2.5.
Vida útil	Indefinida
Monto de inversión	USD \$ 5.503.428
Gestión, acto o faena mínima que	Instalación de faenas de la segunda etapa 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/2151937569>

da cuenta del inicio de la ejecución			
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	Para la fase de construcción corresponden las siguientes etapas: -Etapa 1: Corresponde a la construcción de 3 edificios de 5 pisos de altura. Incluye un total de 120 departamentos y 8.875,52m <sup>2</sup> construidos. -Etapa 2: Corresponde a la construcción de 6 edificios de 5 pisos de altura. Incluye un total de 140 departamentos y 17.738,54 m <sup>2</sup> construidos.
	X		
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El Proyecto en evaluación es un proyecto nuevo y no corresponde a una modificación asociada a un proyecto existente.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																																																									
División político-administrativa	El Proyecto se encuentra ubicado en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, provincia de Cachapoal, en la comuna y ciudad de Rancagua específicamente en la calle Bolivia N°1438 la primera etapa y Bolivia N°1566 a la segunda etapa. Se localiza dentro de una zona saturada, según el Plan de descontaminación para valle central de la región del Libertador General Bernardo O'Higgins (DS. 15/2013 del MMA). El área o zona en la que se emplaza el Proyecto corresponde a R1 según el Plan Regulador Comunal (ver Certificados de Informaciones Previas del Anexo N°2. Documentos, de la DIA).																																																								
Descripción de la localización	Este terreno está emplazado dentro de la trama urbana del sector poniente de Rancagua. El área o zona en la que se emplaza el Proyecto corresponde a una Zona R1, cuyos usos permitidos son residenciales y equipamientos, definidos en Ordenanza Local Plan Regulador Comunal, Municipalidad de Rancagua. Esta localización destaca por la conectividad del sector y vías principales, así como la presencia de comercio y servicios.																																																								
Superficie	<p>El Proyecto se emplaza en un terreno cuya superficie neta total correspondiente a terreno de 24.230,43 m<sup>2</sup>, sobre los cuales se edifican 26.614,06 m<sup>2</sup>.</p> <p>Tabla 4.2.1 Resumen de superficies totales</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Etap</th> <th>Edificación</th> <th>Sup. Útil (m<sup>2</sup>)</th> <th>Sup. Común (m<sup>2</sup>)</th> <th>Sup. Total (m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td> <td>Portería</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>12,5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2752,70</td> <td>201,64</td> <td>2954,34</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2752,70</td> <td>201,64</td> <td>2954,34</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2752,70</td> <td>201,64</td> <td>2954,34</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">2</td> <td>Portería</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>12,5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2752,70</td> <td>201,64</td> <td>2954,34</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2752,70</td> <td>201,64</td> <td>2954,34</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>2752,70</td> <td>201,64</td> <td>2954,34</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>2752,70</td> <td>201,64</td> <td>2954,34</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>2752,70</td> <td>201,64</td> <td>2954,34</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>2752,70</td> <td>201,64</td> <td>2954,34</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>24774,30</td> <td>1814,76</td> <td>26.614,06</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 4 de la DIA</p>	Etap	Edificación	Sup. Útil (m <sup>2</sup> )	Sup. Común (m <sup>2</sup> )	Sup. Total (m <sup>2</sup> )	1	Portería	-	-	12,5	1	2752,70	201,64	2954,34	2	2752,70	201,64	2954,34	3	2752,70	201,64	2954,34	2	Portería	-	-	12,5	4	2752,70	201,64	2954,34	5	2752,70	201,64	2954,34	6	2752,70	201,64	2954,34	7	2752,70	201,64	2954,34	8	2752,70	201,64	2954,34	9	2752,70	201,64	2954,34	Total		24774,30	1814,76	26.614,06
Etap	Edificación	Sup. Útil (m <sup>2</sup> )	Sup. Común (m <sup>2</sup> )	Sup. Total (m <sup>2</sup> )																																																					
1	Portería	-	-	12,5																																																					
	1	2752,70	201,64	2954,34																																																					
	2	2752,70	201,64	2954,34																																																					
	3	2752,70	201,64	2954,34																																																					
2	Portería	-	-	12,5																																																					
	4	2752,70	201,64	2954,34																																																					
	5	2752,70	201,64	2954,34																																																					
	6	2752,70	201,64	2954,34																																																					
	7	2752,70	201,64	2954,34																																																					
	8	2752,70	201,64	2954,34																																																					
	9	2752,70	201,64	2954,34																																																					
Total		24774,30	1814,76	26.614,06																																																					
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Tabla 4.2.2. Ubicación partes y obras permanentes</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Parte u obra</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19 S</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Edificio 1</td> <td>338.117</td> <td>6.217.021</td> </tr> <tr> <td>338.122</td> <td>6.217.019</td> </tr> <tr> <td>338.099</td> <td>6.216.975</td> </tr> </tbody> </table>	Parte u obra	Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19 S		Este	Norte	Edificio 1	338.117	6.217.021	338.122	6.217.019	338.099	6.216.975																																												
Parte u obra	Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19 S																																																								
	Este	Norte																																																							
Edificio 1	338.117	6.217.021																																																							
	338.122	6.217.019																																																							
	338.099	6.216.975																																																							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	338.093	6.216.977
Edificio 2	338.156	6.217.033
	338.160	6.216.001
	338.138	6.216.957
	338.133	6.216.959
Edificio 3	338.179	6.216.992
	338.183	6.216.990
	338.161	6.216.946
	338.155	6.216.949
Edificio 4	338.085	6.216.962
	338.130	6.216.940
	338.129	6.216.935
	338.131	6.216.940
Edificio 5	338.131	6.216.940
	338.129	6.216.934
	338.176	6.216.918
	338.065	6.216.925
Edificio 6	338.065	6.216.925
	338.111	6.216.903
	338.108	6.216.898
	338.157	6.216.881
Edificio 7	338.157	6.216.881
	338.155	6.216.876
	338.109	6.216.897
	338.082	6.216.957
Edificio 8	338.054	6.216.902
	338.100	6.216.881
	338.097	6.216.876
	338.051	6.216.898
Edificio 9	338.146	6.216.859
	338.144	6.216.854
	338.098	6.216.876
	338.100	6.216.880
Pérgola 1	338.141	6.216.911
	338.146	6.216.909
	338.144	6.216.904
	338.140	6.216.906
Pérgola 2	338.100	6.216.931
	338.098	6.216.926
	338.093	6.216.928
	338.095	6.216.933
Pérgola 3	338.132	6.217.005
	338.137	6.217.003
	338.135	6.216.998
	338.130	6.217.001
Zona de juegos etapa 1	338.128	6.216.985
	338.123	6.216.987
	338.125	6.216.994
	338.132	6.216.991
Zona de juegos etapa 2	338.117	6.216.923
	338.124	6.216.920
	338.121	6.216.914
	338.114	6.216.917
Estanque de agua etapa 1	338.080	6.216.942
	338.089	6.216.937
	338.086	6.216.931
	338.076	6.216.935
Estanque de agua etapa 2	338.117	6.216.978
	338.124	6.216.975
	338.120	6.216.967



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	338.113	6.216.970
Portería etapa 1	338.073	6.216.980
	338.079	6.216.977
	338.077	6.216.973
	338.070	6.216.976
Portería etapa 2	338.042	6.216.921
	338.048	6.216.919
	338.046	6.216.914
	338.040	6.216.917

Fuente: Tabla 1 de la Adenda

<p>Caminos de acceso</p>	<p>En acápite A.3.2.1.2 de la DIA se incorpora un conjunto de figuras que ilustran las vías de acceso al proyecto. En específico, para la fase de construcción las principales rutas de acceso son las siguientes:</p> <p>Tabla 4.2.3 Principales rutas de acceso fase de construcción</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Rutas principales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obras previas</td> <td>Botadero Etapa 1: Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30- Girar a la izquierda. Botadero Etapa 2: Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30- Girar a la izquierda.</td> </tr> <tr> <td>Excavación</td> <td>Botadero Etapa 1. Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30- Girar a la izquierda. Botadero Etapa 2: Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30- Girar a la izquierda</td> </tr> <tr> <td>Obra gruesa</td> <td>Hormigón Etapa 1: Diego Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil-Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia. Hormigón Etapa 2: Diego Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil-Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia. Áridos Etapa 1: La Candelaria-H-153-H-161-H-157-H-171-Av. O'Higgins/H-15-G-H-15-G-La Compañía-Av. Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil-Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia. Áridos Etapa 2: La Candelaria-H-153-H-161-H-157-H-171-Av. O'Higgins/H-15-G-H-15-G-La Compañía-Av. Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil-Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia. Estabilizado (Medida EISTU N°2): Diego de Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia. Estabilizado (Medida EISTU N°7): Diego de Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue. Estabilizado (Medida EISTU N°9): Diego de Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia. Estabilizado, Hormigón y Soleras Medida Urbanización: Diego de Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia. Botadero Etapa 1: Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Rutas principales	Obras previas	Botadero Etapa 1: Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30- Girar a la izquierda. Botadero Etapa 2: Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30- Girar a la izquierda.	Excavación	Botadero Etapa 1. Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30- Girar a la izquierda. Botadero Etapa 2: Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30- Girar a la izquierda	Obra gruesa	Hormigón Etapa 1: Diego Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil-Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia. Hormigón Etapa 2: Diego Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil-Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia. Áridos Etapa 1: La Candelaria-H-153-H-161-H-157-H-171-Av. O'Higgins/H-15-G-H-15-G-La Compañía-Av. Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil-Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia. Áridos Etapa 2: La Candelaria-H-153-H-161-H-157-H-171-Av. O'Higgins/H-15-G-H-15-G-La Compañía-Av. Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil-Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia. Estabilizado (Medida EISTU N°2): Diego de Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia. Estabilizado (Medida EISTU N°7): Diego de Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue. Estabilizado (Medida EISTU N°9): Diego de Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia. Estabilizado, Hormigón y Soleras Medida Urbanización: Diego de Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia. Botadero Etapa 1: Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle
Actividad	Rutas principales								
Obras previas	Botadero Etapa 1: Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30- Girar a la izquierda. Botadero Etapa 2: Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30- Girar a la izquierda.								
Excavación	Botadero Etapa 1. Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30- Girar a la izquierda. Botadero Etapa 2: Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30- Girar a la izquierda								
Obra gruesa	Hormigón Etapa 1: Diego Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil-Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia. Hormigón Etapa 2: Diego Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil-Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia. Áridos Etapa 1: La Candelaria-H-153-H-161-H-157-H-171-Av. O'Higgins/H-15-G-H-15-G-La Compañía-Av. Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil-Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia. Áridos Etapa 2: La Candelaria-H-153-H-161-H-157-H-171-Av. O'Higgins/H-15-G-H-15-G-La Compañía-Av. Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil-Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia. Estabilizado (Medida EISTU N°2): Diego de Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia. Estabilizado (Medida EISTU N°7): Diego de Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue. Estabilizado (Medida EISTU N°9): Diego de Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia. Estabilizado, Hormigón y Soleras Medida Urbanización: Diego de Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia. Botadero Etapa 1: Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

		<p>Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30- Girar a la izquierda.</p> <p>Botadero Etapa 2: Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30- Girar a la izquierda.</p> <p>Botadero (Medida EISTU N°2): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30-Girar a la izquierda-Girar a la derecha.</p> <p>Botadero (Medida EISTU N°7): Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H30-Girar a la izquierda-Girar a la derecha.</p> <p>Botadero (Medida EISTU N°9): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30-Girar a la izquierda-Girar a la derecha.</p> <p>Botadero Medida de Urbanización: Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30-Girar a la izquierda-Girar a la derecha.</p>	
		<p>Acero (Etapa1): Av. Américo Vespucio-Autopista Vespucio Norte/Ruta 70-Ruta 5 Autopista central/Ruta 5-Autopista Central-Ruta 5-Panamericana Sur/Ruta 5-Ruta 5-Salida a Rancagua-H-30-Camino Variante Carretera El Cobre-Calle Lourdes-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia.</p> <p>Acero (Etapa 2): Av. Américo Vespucio-Autopista Vespucio Norte/Ruta 70-Ruta 5 Autopista central/Ruta 5-Autopista Central-Ruta 5-Panamericana Sur/Ruta 5-Ruta 5-Salida a Rancagua-H-30-Camino Variante Carretera El Cobre-Calle Lourdes-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia.</p>	
		<p>Otros Materiales (Etapa 1): Chillán -a la derecha-Av. Bernardo O'Higgins -Ruta 5 al Norte-Ruta 5-Salida Rancagua/Doñihue/Coltauco-Camino Variante Carretera El Cobre-Calle Lourdes-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia.</p> <p>Otros Materiales (Etapa 2): Chillán -a la derecha-Av. Bernardo O'Higgins -Ruta 5 al Norte-Ruta 5-Salida Rancagua/Doñihue/Coltauco-Camino Variante Carretera El Cobre-Calle Lourdes-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia.</p>	
		<p>RESPEL (Etapa 1): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes -Camino Variante Carretera El Cobre -Av. Río Loco-Av. Cachapoal-Av. Las Torres.</p> <p>RESPEL (Etapa 2): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes -Camino Variante Carretera El Cobre -Av. Río Loco-Av. Cachapoal-Av. Las Torres</p>	
	Instalaciones	<p>Otros Materiales (Etapa 1): Chillán -a la derecha-Av. Bernardo O'Higgins -Ruta 5 al Norte-Ruta 5-Salida Rancagua/Doñihue/Coltauco-Camino Variante Carretera El Cobre-Calle Lourdes-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia.</p> <p>Otros Materiales (Etapa 2): Chillán -a la derecha-Av. Bernardo O'Higgins -Ruta 5 al Norte-Ruta 5-Salida Rancagua/Doñihue/Coltauco-Camino Variante Carretera El Cobre-Calle Lourdes-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia.</p>	
		<p>RESPEL (Etapa 1): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes -Camino Variante Carretera El Cobre -Av. Río Loco-Av. Cachapoal-Av. Las Torres.</p> <p>RESPEL (Etapa 2): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes -Camino Variante Carretera El Cobre -Av. Río Loco-Av. Cachapoal-Av. Las Torres</p>	



		<p>Botadero Etapa 1 (escombros de obra): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre Rotonda-Salida H-30-Girar a la izquierda.</p> <p>Botadero Etapa 2(escombros de obra): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30-Girar a la izquierda.</p>	
	Terminaciones	<p>Otros Materiales (Etapa 1): Chillán -a la derecha-Av. Bernardo O'Higgins -Ruta 5 al Norte-Ruta 5-Salida Rancagua/Doñihue/Coltauco-Camino Variante Carretera El Cobre-Calle Lourdes-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia.</p> <p>Otros Materiales (Etapa 2): Chillán -a la derecha-Av. Bernardo O'Higgins -Ruta 5 al Norte-Ruta 5-Salida Rancagua/Doñihue/Coltauco-Camino Variante Carretera El Cobre-Calle Lourdes-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia.</p>	
		<p>RESPEL (Etapa 1): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes -Camino Variante Carretera El Cobre -Av. Río Loco-Av. Cachapoal-Av. Las Torres</p> <p>RESPEL (Etapa 2): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes -Camino Variante Carretera El Cobre -Av. Río Loco-Av. Cachapoal-Av. Las Torres.</p>	
		<p>Botadero Etapa 1 (escombros de obra): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30-Girar a la izquierda.</p> <p>Botadero Etapa 2(escombros de obra): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30-Girar a la izquierda</p>	
	Obras exteriores	<p>Otros Materiales (Etapa 1): Chillán -a la derecha-Av. Bernardo O'Higgins -Ruta 5 al Norte-Ruta 5-Salida Rancagua/Doñihue/Coltauco-Camino Variante Carretera El Cobre-Calle Lourdes-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia.</p> <p>Otros Materiales (Etapa 2): Chillán -a la derecha-Av. Bernardo O'Higgins -Ruta 5 al Norte-Ruta 5-Salida Rancagua/Doñihue/Coltauco-Camino Variante Carretera El Cobre-Calle Lourdes-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia</p>	
		<p>RESPEL (Etapa 1): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes -Camino Variante Carretera El Cobre -Av. Río Loco-Av. Cachapoal-Av. Las Torres.</p> <p>RESPEL (Etapa 2): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes -Camino Variante Carretera El Cobre -Av. Río Loco-Av. Cachapoal-Av. Las Torres.</p>	
		<p>Asfalto (Medida EISTU N°2): Miguel Ramírez-Membrillar-Av. Capitán Ramón Freire-Av. Capitán Antonio Milán -Calvo Maruri-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia.</p> <p>Asfalto (Medida EISTU N°7): Miguel Ramírez-Membrillar-Av. Capitán Ramón Freire-Av. Capitán Antonio Milán -Calvo Maruri-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue.</p> <p>Asfalto (Medida EISTU N°9): Miguel Ramírez-Membrillar-Av. Capitán Ramón Freire-Av. Capitán Antonio Milán -Calvo Maruri-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia.</p> <p>Asfalto Medida de Urbanización: Miguel Ramírez-Membrillar-Av. Capitán Ramón Freire-Av. Capitán Antonio Milán - Calvo-Maruri-Av. Estación-Santa Julia-</p>	



	<p>Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia.  Áridos (Medida EISTU N°2): La Candelaria-H-153-H-161-H-157-H-171-Av. O'Higgins/H-15-G-H-15-G-La Compañía-Libertador Bernardo O'Higgins-Diego de Almagro- Carretera /Ex ruta 5/Panamericana Sur/Ruta Travesía Doñihue/Coltauco-Diego de Almagro-Av. Rio Loco-Callejón sin nombre-Sta Julia Pedro de la Cuadra Baeza-El Molino-República de Siria-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia.  Áridos (Medida EISTU N°7): La Candelaria-H-153-H-161-H-157-H-171-Av. O'Higgins/H-15-G-H-15-G-La Compañía-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Av. Estación -Sta. Julia-Camino El Molino-Sta Filomena-Av. Diagonal Doñihue  Áridos (Medida EISTU N°9): La Candelaria-H-153-H-161-H-157-H-171-Av. O'Higgins/H-15-G-H-15-G-La Compañía-Libertador Bernardo O'Higgins-Diego de Almagro- Carretera Panamericana/Ex ruta 5/Panamericana Sur/Ruta Travesía Doñihue/Coltauco-Diego de Almagro-Av. Rio Loco-Callejón sin nombre-Sta Julia Pedro de la Cuadra Baeza-El Molino-Republica de Siria-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia.  Arena Medida de Urbanización: La Candelaria-H-153-H-161-H-157-H-171-Av. Libertador Bernardo O'Higgins-H-15-G-La Compañía-Av. Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil-Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia.</p>																
	<p>Fuente: Estudio Emisiones Atmosféricas Actualizado el Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la Adenda</p> <p>Respecto de la fase de operación, en figura 20 de la Adenda se ilustran las principales rutas peatonales a utilizar, y corresponden a las siguientes calles:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bolivia (entre Sta. Filomena y Chipana).</li> <li>2. Sta. Filomena (entre Bolivia y Pasaje San Judas Tadeo).</li> <li>3. Av. Diagonal Doñihue (entre Bolivia y Pasaje San Camilo).</li> </ol> <p>En relación al flujo vehicular, en figura 21 de la Adenda se ilustran las rutas de entrada y salida de vehículo, las que corresponden a las siguientes:</p> <p>Tabla 4.2.4. Rutas de salida-entrada vehículos fase de operación</p> <table border="1" data-bbox="483 1572 1409 1854"> <tr> <td rowspan="3">Salida</td> <td>Norte</td> <td>Proyecto – Bolivia – Sargento Aldea – Lourdes</td> </tr> <tr> <td>Poniente</td> <td>Proyecto – Bolivia – Av. Diagonal Doñihue</td> </tr> <tr> <td>Sur</td> <td>Proyecto – Bolivia</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Entrada</td> <td>Norte</td> <td>Francia – Sargento Aldea – Bolivia - Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Oriente</td> <td>Santa Julia – Camino el Molino – Av. Diagonal Doñihue – Bolivia - Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Poniente</td> <td>Av. Diagonal Doñihue – Bolivia - Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Sur</td> <td>Bolivia - Proyecto</td> </tr> </table> <p>Fuente: Respuesta 1.39 de la Adenda</p>	Salida	Norte	Proyecto – Bolivia – Sargento Aldea – Lourdes	Poniente	Proyecto – Bolivia – Av. Diagonal Doñihue	Sur	Proyecto – Bolivia	Entrada	Norte	Francia – Sargento Aldea – Bolivia - Proyecto	Oriente	Santa Julia – Camino el Molino – Av. Diagonal Doñihue – Bolivia - Proyecto	Poniente	Av. Diagonal Doñihue – Bolivia - Proyecto	Sur	Bolivia - Proyecto
Salida	Norte		Proyecto – Bolivia – Sargento Aldea – Lourdes														
	Poniente		Proyecto – Bolivia – Av. Diagonal Doñihue														
	Sur	Proyecto – Bolivia															
Entrada	Norte	Francia – Sargento Aldea – Bolivia - Proyecto															
	Oriente	Santa Julia – Camino el Molino – Av. Diagonal Doñihue – Bolivia - Proyecto															
	Poniente	Av. Diagonal Doñihue – Bolivia - Proyecto															
	Sur	Bolivia - Proyecto															
<p>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y</p>	<p>Anexo 3 de la DIA. Planos  Capítulo A de la DIA. Descripción del proyecto  Capítulo 1 de la Adenda. Descripción del proyecto  Anexo 10 del Adenda</p>																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

acciones	
----------	--

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
4.3.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.	
4.3.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción
Instalación de faenas	El Proyecto contempla la habilitación de señalizaciones, servicios sanitarios (baños químicos, duchas y lavamanos) que serán implementados de acuerdo al D.S. 594/99, caseta de seguridad, sector de lavado de ruedas, sector de residuos domiciliarios, bodega de RESPEL, bodega de almacenamiento de materiales y oficinas.
Instalación de servicios y administración	El Proyecto contempla, dentro de la instalación de faenas, instalaciones para la administración (oficinas y salas de reuniones) y los servicios a los trabajadores, tales como lavabos, zonas de duchas y vestidores. Estos tendrán abastecimiento de agua potable mediante conexión a la red pública. Las aguas serán descargadas a la red de alcantarillado del sector.
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de insumos	Las herramientas e implementos requeridos para la construcción se almacenan en una bodega, la ubicación de la bodega se encuentra señalada en el Plano de Instalación de Faenas en el Anexo N°3 Planos de la DIA.
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos no peligrosos	El Patio Temporal de Residuos corresponde a una instalación destinada para el almacenamiento transitorio de residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos generados durante la faena, con la finalidad de ser enviados de manera posterior a los destinos autorizados, cumpliendo con los estándares y plazos establecidos en la normativa vigente
Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos peligrosos	<p>El Proyecto dentro de su instalación de faenas considera la incorporación de una bodega de residuos peligrosos, la cual da cumplimiento al D.S. 148/2003. y al D.S. 594/99. El sitio donde se almacenan residuos peligrosos cumple con las siguientes condiciones:</p> <p><b>Dimensiones:</b> Las dimensiones de la bodega serán de: 2,26 m. de ancho, 3,51 m. de largo y 2 m. de alto.</p> <p><b>Piso:</b> Tendrá una base continua de hormigón, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.</p> <p><b>Cierre:</b> Cuenta con un cierre perimetral de a lo menos 1,8 m de altura que impida el libre acceso de personas y animales. Dicho cierre está compuesto por una estructura de acero galvanizado con una resistencia al fuego F-15 (A.2.3.15.104 del listado Oficial de comportamiento al fuego de elementos y componentes de la construcción).</p> <p><b>Techo:</b> Tendrá un techo de zinc de 0,35 mm de espesor ondulado, que brinda protección ante condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, cuya resistencia al fuego corresponderá a F-15 (A.2.3.15.104 del listado Oficial de comportamiento al fuego de elementos y componentes de la construcción).</p>
Instalaciones para el almacenamiento de sustancias peligrosas	<p>Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas son las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento del D.S 43/15 del MINSAL y, por lo tanto, no existirán efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. El sitio donde se almacenan sustancias peligrosas cumple con las siguientes condiciones:</p> <p><b>Dimensiones:</b> Las dimensiones de la bodega serán de: 2,26 m. de ancho, 3,51 m. de largo y 2 m. de alto.</p> <p><b>Piso:</b> Tendrá una base continua de hormigón, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.</p> <p><b>Cierre:</b> Cuenta con un cierre perimetral de a lo menos 1,8 m de altura que impida el libre acceso de personas y animales. Dicho cierre está compuesto por una estructura de acero galvanizado con una resistencia al fuego F-15 (A.2.3.15.104 del listado Oficial de comportamiento al fuego de elementos y componentes de la construcción).</p> <p><b>Techo:</b> Tendrá un techo de zinc de 0,35 mm de espesor ondulado, que</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

		brinda protección ante condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, cuya resistencia al fuego corresponderá a F-15 (A.2.3.15.104 del listado Oficial de comportamiento al fuego de elementos y componentes de la construcción).
Instalaciones para el manejo de residuos líquidos		Se implementa una instalación para el manejo de residuos líquidos industriales provenientes del lavado de ruedas de camiones y de todos los vehículos que abandonen el área de trabajo. El sistema implementado para el lavado de neumáticos consistirá en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauza de manera gravitacional los efluentes a una cámara desgrasadora. Dicha cámara cuenta con capacidad suficiente para evitar derrames, cuyos residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final.
Edificios habitacionales		El Proyecto corresponde a la construcción total de 9 edificios idénticos de 5 pisos, cuyos usos proyectados serán residenciales, incorporando de esta manera un total de 360 departamentos. Considera una dotación de 389 estacionamientos para vehículos y 20 estacionamientos para bicicletas. Se desarrolla en un terreno de 24.230,43 m <sup>2</sup> , en el que se construyen 26.091,48 m <sup>2</sup> . Para los residuos sólidos del Proyecto, se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia la sala de basura ubicada en el piso 1 del edificio, las que serán manejadas por personal de aseo, estando prohibido el acceso para personas ajenas. En relación al procedimiento de recolección, se contarán con <i>shafts</i> de basuras. Por estas vías los residentes botarán los residuos domiciliarios en bolsas cerradas, de tamaño pequeño y que no contengan en ningún caso elementos contundentes en su interior tales como botellas de vidrio o escombros.
Vialidad		La vialidad interna corresponde a los caminos que se emplazan al interior del Proyecto para uso de tránsito vehicular de los usuarios, no se contemplan Ciclovías y vías de uso público. La vialidad externa corresponde a la materialización de la urbanización y medidas EISTU las cuales se indican a continuación. <u>Urbanización:</u> • Calzada Surponiente de Calle Bolivia, en toda la extensión de los lotes A1 y A2. • Calzada nororiente de Av. Diagonal Doñihue, en el frente a lote A2. <u>Medidas EISTU:</u> • Calzada nororiente y sur poniente de Av. Diagonal Doñihue con calle Bolivia, por aproximadamente 400 m <sup>2</sup> • Calzada nororiente y sur poniente de Av. Diagonal Doñihue con calle Bolivia, por aproximadamente 1570 m <sup>2</sup> • Calzada sur poniente de calle Bolivia con Av. Diagonal Doñihue, por aproximadamente 350 m <sup>2</sup>
Áreas verdes		El proyecto cuenta con áreas verdes, las que abarcan una superficie aproximada de 6.274,43 m <sup>2</sup> , cuya distribución se presenta en los Planos de Pavimentación y Arborización en el Anexo N°3. Planos de la DIA
Áreas de estacionamientos de usos comunes o visitas		El Proyecto contempla para el uso residencial un total de 5 estacionamientos de visitas, que corresponden la normativa vigente. Para más detalle ver Planos de Arquitectura del Anexo N°3. Planos de la DIA.
Infraestructura de agua potable		El sistema de abastecimiento de agua potable será mediante equipos presurizados, que impulsan agua a los pisos superiores desde los estanques acumuladores, ubicados en la primera planta de las etapas.
Infraestructura de aguas servidas		Todas las instalaciones interiores de Alcantarillado se ejecutan en tuberías de PVC rígidos según norma. Las uniones y accesorios deberán también cumplir con esta norma. Los diámetros serán los establecidos por los planos del proyecto de la especialidad.
Infraestructura de aguas lluvias		Todas las aguas lluvias provenientes del edificio y terreno serán conducidas mediante canaletas hacia cámaras decantadoras (zanjas drenes), calculadas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	a través de datos hidrológicos en base a la superficie del terreno. De acuerdo a esto, se obtendrá el índice de aguas lluvias del área, el coeficiente de ponderación de la zona y el índice de infiltración de aguas lluvias que se obtiene del terreno.
Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones	Tanto para la fase de construcción como de operación, se cuenta con conexión a la red pública del sector.
4.3.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción
Control de vectores	Incorporación de un sistema de control de vectores de interés sanitario, a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor de la obra, el cual incluye tanto la desratización, desinsectación y sanitización de toda la instalación, de acuerdo a un plan periódico de trabajo, el que será efectuado por una empresa debidamente autorizada por la Seremi de Salud.
Acondicionamiento de terreno	<p>Las acciones de acondicionamiento del terreno son requeridas para habilitar el lugar de emplazamiento y construir las partes y obras. Se debe tener presente que para cada parte u obra en particular se requiere realizar algunas o todas las acciones de acondicionamiento, debiéndose considerar sus correspondientes descriptores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demolición: El terreno no presenta edificaciones previas al momento de ser recepcionada por el Titular, por lo que no habrá emisiones asociadas a esta actividad.</li> <li>• Escarpe y/o extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural: La medida de acondicionamiento de terreno corresponde al escarpe, es decir, la extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural, constituido por terreno vegetal, en todas aquellas áreas donde se construyen las obras de urbanización. Para efectos de cubicaciones, se ha considerado que el escarpe tendrá una profundidad de 0,15 metros. El material extraído será llevado a botaderos autorizados y sólo la capa vegetal podrá ser reutilizada para el emparejamiento de veredones y/o áreas verdes posterior autorización de la Inspección Técnica de Obras.</li> <li>• Previo al inicio del movimiento de tierra, el Titular realiza la corta de flora y vegetación existente en el predio. Cabe precisar que el área de emplazamiento del Proyecto no presenta formaciones Xerofíticas, sujetas a Plan de Trabajo para Cortar, Descepar y/o Intervenir Formaciones Xerofíticas (PAS N°151) ni bosque nativo sujeto a Permiso de Corta de Bosque Nativo (PAS N°148). Para mayor detalle ver punto B.1.2.1 de la DIA.</li> <li>• Movimientos de tierra: La tierra procedente de la excavación no será acopiada al interior del terreno, sino que será trasladada a medida que se excave. En relación al sector de disposición final, deberá estar autorizado por el organismo del Estado con competencias y con el fin de acreditar su cumplimiento, el Titular deberá mantener en el frente de trabajo un registro de la cantidad retirada y las boletas y/o facturas del recetor final. Dicha información deberá estar disponible para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.</li> </ul> <p>La cantidad de material estimada a extraer será de 20.370 m<sup>3</sup>, de los cuales 16.953,4 m<sup>3</sup> pertenecen a la excavación con un esponjamiento del 20% y 3.416,6 m<sup>3</sup> al escarpe.</p>
Habilitación, uso y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción	Para iniciar las actividades se realizó el cierre perimetral de todo el entorno del Proyecto. Las diferentes instalaciones del patio de faenas (contenedores habilitados como oficinas, instalaciones sanitarias, y comedores, entre otros) serán dispuestas sobre el terreno, previamente escarpado. Las zonas de acopio de residuos no peligrosos y de insumos de la construcción serán cercadas y señalizadas, respectivamente. Finalmente, para el establecimiento de las bodegas se construyó una base continua de hormigón, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos, de tal manera que retenga los líquidos en caso de vertido y evite la contaminación de la capa superficial del suelo.
Tránsito y funcionamiento de vehículos y	La maquinaria, camiones y vehículos para el movimiento de tierra, transporte de insumos y transporte de residuos accederán al terreno por los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	caminos interiores habilitados. Previo a la salida, circulan por la zona habilitada para el lavado de ruedas. Los antecedentes relacionados al tipo y número de maquinaria y vehículos a utilizar, horas de funcionamiento, entre otros antecedentes, se detallan en el punto A.6.4.5 de la DIA.	
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	Las principales rutas de acceso utilizadas se definieron en función de los insumos requeridos para la construcción del Proyecto, así como las zonas de destino de los residuos generados por este, considerando las rutas más probables a seguir durante la etapa de construcción, las que se presentan en la siguiente tabla.	
	Tabla 4.3.1.2.1. Principales rutas de acceso fase construcción.	
	Actividad	Rutas principales
	Obras previas Proyecto	<u>Botadero Etapa 1:</u> Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H30-Girar a la izquierda. <u>Botadero Etapa 2:</u> Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H30-Girar a la izquierda.
	Excavación	<u>Botadero Etapa 1:</u> Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H30-Girar a la izquierda. <u>Botadero Etapa 2:</u> Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H30-Girar a la izquierda
Obra gruesa	<u>Hormigón y Áridos Etapa 1:</u> Diego Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil-Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia. <u>Hormigón y Áridos Etapa 2:</u> Diego Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil-Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia. <u>Estabilizado (Medida EISTU N°2):</u> Diego de Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia. <u>Estabilizado (Medida EISTU N°7):</u> Diego de Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Av. Estación Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue. <u>Estabilizado (Medida EISTU N°9):</u> Diego de Almagro-Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia. <u>Botadero Etapa 1:</u> Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H30-Girar a la izquierda. <u>Botadero Etapa 2:</u> Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H30-Girar a la izquierda. <u>Botadero (Medida EISTU N°2):</u> Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30-Girar a la izquierda-Girar a la derecha. <u>Botadero (Medida EISTU N°7):</u> Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30-Girar a la izquierda-Girar a la derecha. <u>Botadero (Medida EISTU N°9):</u> Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30-Girar a la izquierda-Girar a la derecha	



		<p><u>Botadero Etapa 1:</u> Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H30-Girar a la izquierda.</p> <p><u>Botadero Etapa 2:</u> Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H30-Girar a la izquierda.</p> <p><u>Botadero (Medida EISTU N°2):</u> Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30-Girar a la izquierda-Girar a la derecha.</p> <p><u>Botadero (Medida EISTU N°7):</u> Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30-Girar a la izquierda-Girar a la derecha.</p> <p><u>Botadero (Medida EISTU N°9):</u> Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30-Girar a la izquierda-Girar a la derecha.</p> <p><u>Acero (Etapa1):</u> Ex Ruta 5/Longitudinal Sur, Sector Túnel Angostura-Rancagua/Av. Las Torres-Av. Las Torres-Diego de Almagro-Av. Río Loco-Calle sin nombre-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia</p> <p><u>Acero (Etapa 2):</u> Ex Ruta 5/Longitudinal Sur, Sector Túnel Angostura-Rancagua/Av. Las Torres-Av. Las Torres-Diego de Almagro-Av. Río Loco-Calle sin nombre-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia.</p> <p><u>Otros Materiales (Etapa 1):</u> Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia.</p> <p><u>Otros Materiales (Etapa 2):</u> Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia</p> <p><u>RESPEL (Etapa 1):</u> Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H30-San Fernando-Ruta 5-Qta- Tilcoco/rosario-H-50-Girar a la derecha-Girar a la izquierda.</p> <p><u>RESPEL (Etapa 2):</u> Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H30-San Fernando-Ruta 5-Qta- Tilcoco/rosario-H-50-Girar a la derecha-Girar a la izquierda</p>
	Instalaciones	<p><u>Otros Materiales (Etapa 1):</u> Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia.</p> <p><u>Otros Materiales (Etapa 2):</u> Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia.</p> <p><u>RESPEL (Etapa 1):</u> Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H30-San Fernando-Ruta 5-Qta- Tilcoco/rosario-H-50-Girar a la derecha-Girar a la izquierda.</p> <p><u>RESPEL (Etapa 2):</u> Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H30-San Fernando-Ruta 5-Qta- Tilcoco/rosario-H-50-Girar a la derecha-Girar a la izquierda.</p> <p><u>Botadero Etapa 1 (escombros de obra):</u> Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30-Girar a la izquierda.</p> <p><u>Botadero Etapa 2 (escombros de obra):</u> Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante</p>



		Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30-Girar a la izquierda.
	Terminaciones	<p>Otros Materiales (Etapa 1): Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia.</p> <p>Otros Materiales (Etapa 2): Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil-Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia</p> <p>RESPEL (Etapa 1): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H30-San Fernando-Ruta 5-Qta- Tilcoco/rosario-H-50-Girar a la derecha-Girar a la izquierda.</p> <p>RESPEL (Etapa 2): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H30-San Fernando-Ruta 5-Qta- Tilcoco/rosario-H-50-Girar a la derecha-Girar a la izquierda.</p> <p>Botadero Etapa 1 (escombros de obra): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30-Girar a la izquierda.</p> <p>Botadero Etapa 2(escombros de obra): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H-30-Girar a la izquierda</p>
	Obras exteriores	<p>Otros Materiales (Etapa 1): Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia.</p> <p>Otros Materiales (Etapa 2): Libertador Bernardo O'Higgins-Viña del Mar-Brasil Baquedano-Francia-Iquique-Bolivia</p> <p>RESPEL (Etapa 1): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H30-San Fernando-Ruta 5-Qta- Tilcoco/rosario-H-50-Girar a la derecha-Girar a la izquierda. RESPEL (Etapa 2): Bolivia-Av. Diagonal Doñihue-Calle Lourdes-Camino Variante Carretera El Cobre-Rotonda-Salida H30-San Fernando-Ruta 5-Qta- Tilcoco/rosario-H-50-Girar a la derecha-Girar a la izquierda.</p> <p>Áridos y Asfalto (Medida EISTU N°2): Miguel Ramírez-Membrillar-Av. Capitán Ramón Freire-Av. Capitán Antonio Milán -Calvo-Maruri-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia. Áridos y Asfalto (Medida EISTU N°7): Miguel Ramírez-Membrillar-Av. Capitán Ramón Freire-Av. Capitán Antonio Milán -Calvo-Maruri-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue. Áridos y Asfalto (Medida EISTU N°9): Miguel Ramírez-Membrillar-Av. Capitán Ramón Freire-Av. Capitán Antonio Milán -Calvo-Maruri-Av. Estación-Santa Julia-Camino El Molino-Santa Filomena-Av. Diagonal Doñihue-Bolivia.</p>
		Fuente: Tabla 16 de la DIA
Construcción de las obras de urbanización		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Infraestructura de agua potable</u>: La dotación de agua potable (consumo y riego de áreas verdes) lo realiza la empresa Essbío S.A., debido a que el Proyecto cuenta con factibilidad. Ver Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos de la DIA.</li> <li>• <u>Infraestructura de aguas servidas</u>: La dotación de alcantarillado de aguas servidas lo realiza la empresa Essbío S.A., debido a que el Proyecto cuenta con factibilidad. Ver Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos de la DIA.</li> <li>• <u>Infraestructura de aguas lluvia</u>: Las instalaciones de aguas lluvias se ejecutan en los trazados, diámetros, tipo de material y pendientes de</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	acuerdo con los planos correspondientes. Para ver en detalle Planos Aguas Lluvias en Anexo N°3. Planos de la DIA								
Construcción de la edificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Cierre perimetral</u>: Antes de las obras previas se realiza el cierre perimetral del terreno, el cual considera la instalación de barreras acústicas de densidad volumétrica igual o superior a 10 kg/m<sup>3</sup> para cada uno de los frentes de trabajo, su alturas, materialidad y longitud fueron propuestas en función de cada una de las actividades a desarrollar durante la construcción del Proyecto. Las especificaciones de dichas barreras son presentadas en detalle en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA.</li> <li>• <u>Socalzado</u>: Primero se realiza la actividad de socalzados de manera de generar un refuerzo estructural de las fundaciones que considera el Proyecto, con el objetivo de mejorar o mantener su estabilidad y construcciones de las propiedades vecinas.</li> <li>• <u>Obra gruesa subterráneos y edificios</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundaciones y cimientos: Corresponde a las obras cuyo fin es otorgar un elemento estructural de transferencia de las cargas que considera el Proyecto al terreno.</li> </ul> </li> </ul>								
<b>4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS</b>									
Agua	Se cuenta con conexión provisoria a la red de abastecimiento del sector, específicamente a la Empresa Essbio S.A.								
Energía	Se cuenta con empalme eléctrico provisoria (o “de faena”) a una empresa del sector que cuenta con la correspondiente concesión (CGA).								
Áridos	Los áridos requeridos por el Proyecto han sido proporcionados por la empresa autorizada Maquinarias Vilches SpA. En caso de requerir se considera que los proyectos de abastecimiento del material cuenten con la aprobación de la respectiva Municipalidad, previo informe técnico favorable del Organismo competente para la extracción en cauces superficiales (DOH) y/o Resolución de Calificación Ambiental favorable, con el objetivo de evitar efectos adversos a los cauces naturales y de esta manera, que el Titular se haga cargo de los posibles efectos adversos originados de su actividad en todo el ciclo de vida del proyecto.								
Combustible	La recarga de combustible para las maquinarias, se realiza en la estación de servicios más cercana, o aquella con la cual se realice un convenio de suministro.								
Maquinaria	No se contempla mantenimiento de equipos y maquinaria al interior de la instalación de faenas, a distinción de montacargas, grúas torre y grúa horquilla a las cuales se le realizan mantenciones menores. En tabla 4.6.3.1 del ICE se presenta la maquinaria que se emplea para la fase de construcción.								
Sustancias peligrosas	<p>Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento del D.S 43/15 del MINSAL y, por lo tanto, no existirán efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. A continuación, en la siguiente tabla se presentan las sustancias químicas consideradas para la etapa de construcción, con su respectiva clasificación de acuerdo a la Nch 382.of.2004.</p> <p>Tabla 4.3.2.1. Sustancias peligrosas a almacenar en la fase de construcción</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pinturas óleo</td> <td>PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, escáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye solventes y diluyentes para pinturas)</td> </tr> <tr> <td>Aguarrás mineral (solvente)</td> <td>PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye compuestos disolventes y reductores de pintura)</td> </tr> <tr> <td>Barnices</td> <td>PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante,</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	Pinturas óleo	PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, escáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye solventes y diluyentes para pinturas)	Aguarrás mineral (solvente)	PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye compuestos disolventes y reductores de pintura)	Barnices	PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante,
Nombre	Descripción								
Pinturas óleo	PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, escáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye solventes y diluyentes para pinturas)								
Aguarrás mineral (solvente)	PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, betún, encáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye compuestos disolventes y reductores de pintura)								
Barnices	PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante,								



		goma laca, barniz, escáustico, apresto líquido y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye solventes y diluyentes para pinturas)	
	Adhesivos cerámicos (pegamento)	ADHESIVOS que contienen líquidos inflamables	
	Adhesivo molduras (pegamento)	ADHESIVOS que contienen líquidos inflamables	
	Resinas epóxicas	RESINA, SOLUCIONES DE, inflamables	

Fuente: Tabla 24 de la DIA

Hormigón y otros materiales	El insumo de hormigón pre-mezclado para la materialización de la obra será provisto por empresas autorizadas, la cual traslada el material en camiones mixer desde el emplazamiento de la empresa hasta las instalaciones de faenas del Proyecto. La cantidad hormigón a utilizar será de 9.102 m <sup>3</sup> . Otro de los materiales requeridos será el acero, donde se proyectan un total de 607,1 toneladas. Otros materiales requeridos serán durante la obra serán moldajes, maderas, quincallería, puertas y ventanas, entre otros.
-----------------------------	---

#### 4.3.3 RECURSOS NATURALES RENOVABLES

El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables. No obstante, respecto a la componente suelo, únicamente se realizan las actividades de escarpe y excavación, descritas en el presente capítulo, de las cuales los volúmenes de tierra generados serán trasladados a los lugares de disposición autorizados ambiental y sanitariamente. Por su parte, el detalle, caracterización del suelo y cuantificación de volúmenes de tierra, puede revisarse en el Estudio de Mecánica de Suelos del Anexo N°4 de la DIA y Estudio de Emisiones Atmosféricas Actualizado del Anexo N°4 de la Adenda. Por otro lado, en relación a la componente agua, no se detectó Napa freática, por lo que en la etapa de construcción no se afecta el recurso agua. Para mayor detalle revisar Estudio de Mecánica de Suelos del Anexo N°4 de la DIA.

#### 4.3.4.1 EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Nombre	Descripción																													
Emisiones atmosféricas.	Las fuentes de emisión de material particulado para la fase de construcción se indican a continuación:																													
	Tabla 4.3.4.1.1. Fuentes de emisión, fase de construcción																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de emisión</th> <th>Actividad</th> <th>Contaminante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">Directas</td> <td>Demolición</td> <td>PM2,5 - PM10</td> </tr> <tr> <td>Perforación</td> <td>PM2,5 - PM10</td> </tr> <tr> <td>Escarpe</td> <td>PM2,5 - PM10</td> </tr> <tr> <td>Excavaciones</td> <td>PM2,5 - PM10</td> </tr> <tr> <td>Nivelación</td> <td>PM2,5 - PM10</td> </tr> <tr> <td>Carga y descarga de camiones</td> <td>PM2,5 - PM10</td> </tr> <tr> <td>Tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados al interior del sitio donde se emplaza el Proyecto</td> <td>PM2,5 - PM10</td> </tr> <tr> <td>Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos</td> <td>NOx, CO, PM2,5, NH3, PM10-COV</td> </tr> <tr> <td>Combustión de grupos electrógenos</td> <td>PM2,5 - PM10 - NOx, CO, SOx, COV</td> </tr> <tr> <td>Combustión calderas</td> <td>PM2,5 - PM10 - NOx, CO, SOx, COV</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Indirectas</td> <td>Tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados fuera del sitio donde se emplaza el Proyecto</td> <td>PM2,5 - PM10</td> </tr> <tr> <td>Descarga de camiones en sitio de disposición</td> <td>PM2,5 - PM10</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de emisión	Actividad	Contaminante	Directas	Demolición	PM2,5 - PM10	Perforación	PM2,5 - PM10	Escarpe	PM2,5 - PM10	Excavaciones	PM2,5 - PM10	Nivelación	PM2,5 - PM10	Carga y descarga de camiones	PM2,5 - PM10	Tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados al interior del sitio donde se emplaza el Proyecto	PM2,5 - PM10	Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos	NOx, CO, PM2,5, NH3, PM10-COV	Combustión de grupos electrógenos	PM2,5 - PM10 - NOx, CO, SOx, COV	Combustión calderas	PM2,5 - PM10 - NOx, CO, SOx, COV	Indirectas	Tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados fuera del sitio donde se emplaza el Proyecto	PM2,5 - PM10	Descarga de camiones en sitio de disposición	PM2,5 - PM10
	Tipo de emisión	Actividad	Contaminante																											
	Directas	Demolición	PM2,5 - PM10																											
		Perforación	PM2,5 - PM10																											
		Escarpe	PM2,5 - PM10																											
		Excavaciones	PM2,5 - PM10																											
		Nivelación	PM2,5 - PM10																											
		Carga y descarga de camiones	PM2,5 - PM10																											
		Tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados al interior del sitio donde se emplaza el Proyecto	PM2,5 - PM10																											
		Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos	NOx, CO, PM2,5, NH3, PM10-COV																											
		Combustión de grupos electrógenos	PM2,5 - PM10 - NOx, CO, SOx, COV																											
		Combustión calderas	PM2,5 - PM10 - NOx, CO, SOx, COV																											
Indirectas	Tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados fuera del sitio donde se emplaza el Proyecto	PM2,5 - PM10																												
	Descarga de camiones en sitio de disposición	PM2,5 - PM10																												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos.	PM2,5 - PM10 - NOx, CO, SOx, COV
--	--	----------------------------------

Fuente: Tabla 4 del Anexo 6 Estudio de emisiones atmosféricas, Adenda complementaria

En la siguiente tabla se presenta un resumen de las emisiones de MP2,5 para la fase de construcción del proyecto:

Tabla 4.3.4.1.2. Emisiones MP2,5 (ton/año), fase de construcción

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
SOx	0,005	0,004	0,006	0,034
NOx	0,720	0,546	0,667	0,274
NH3	0,005	0,004	0,006	0,004
CO	0,389	0,306	0,331	0,061
COVDM	0,049	0,034	0,058	0,034
COV	0,051	0,039	0,042	0,339
Combustión MP2,5	0,038	0,030	0,030	0,028
Resuspensión MP2,5	0,484	0,609	0,054	0,175
Total combustión y resuspensión MP2,5	0,522	0,639	0,084	0,203

Fuente: Tabla 152 del Anexo 6 Estudio de emisiones atmosféricas, Adenda complementaria

En la siguiente tabla se presenta un resumen de las emisiones de MP10 para la fase de construcción del proyecto:

Tabla 4.3.4.1.3. Emisiones MP10, fase de construcción

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
SOx	0,005	0,004	0,006	0,034
NOx	0,720	0,546	0,667	0,274
NH3	0,005	0,004	0,006	0,004
CO	0,389	0,306	0,331	0,061
COVDM	0,049	0,034	0,058	0,034
COV	0,051	0,039	0,042	0,339
Combustión MP10	0,038	0,030	0,030	0,028
Resuspensión MP10	2,884	3,185	0,422	1,245
Total combustión y resuspensión MP10	2,922	3,215	0,452	1,273

Fuente: Tabla 153 del Anexo 6 Estudio de emisiones atmosféricas, Adenda complementaria.

Cabe señalar que la fase de construcción considera dos etapas, de modo que al término de la primera principia la fase de operación, la que se traslapa con la etapa 2 de la fase de construcción. Es por lo anterior que el Estudio de emisiones atmosféricas (Anexo 6, Adenda complementaria) considera en su evaluación el escenario de traslape entre ambas, cuyos resultados se exponen a continuación:

Tabla 4.3.4.1.4. Cumplimiento normativo en ton/año, traslape fases de construcción y operación.

Año	MP 2,5	MP 10	NOx	SO2	NH3	CO	COV DM	COV
1	0,52	2,92	0,73	0,01	0,00	0,40	0,07	0,05
2	0,67	3,36	0,97	0,00	0,00	0,31	0,06	0,04
3	0,13	0,64	1,23	0,01	0,01	0,33	0,09	0,04



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

4	0,25	1,47	1,30	0,00	0,00	0,06	0,41	0,34
Límite PDA	-	5	15	30	-	-	-	-

Fuente: Tabla 157 Anexo 6 Estudio de emisiones atmosféricas, Adenda complementaria.

Atendido lo señalado, durante la fase de construcción las emisiones anuales de contaminantes no sobrepasan los límites del PDA para ningún contaminante, motivo por el que el proyecto no deberá compensar sus emisiones.

En forma adicional, el Titular compromete las siguientes medidas de control y abatimiento:

- Humectación de vías internas no pavimentadas durante los meses de excavación, de frecuencia diaria (2 veces por mañana y 2 veces por la tarde), a excepción de días lluviosos.
- Se cubrirán las pilas de tierra, con lona o malla raschel.
- Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo.
- Instalación de barreras perimetrales con doble capa, con malla raschel de altura suficiente para contener las emisiones, 1 m. por encima de las barreras acústicas.
- Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona.
- Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.
- El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores.
- Se lleva a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos.
- Los escombros se retiran con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud.
- El Titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indican las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas.

Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas.

#### 4.3.4.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES

Nombre	Descripción
Residuos Líquidos Industriales (RILES)	Para los residuos provenientes del lavado de rueda de los camiones, se incorporó un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauza de manera gravitacional los efluentes a una cámara desgrasadora. Dicha cámara cuenta con capacidad suficiente para evitar derrames, cuyos residuos son retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantiene un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final.
Residuos Líquidos Domésticos	Son descargados a la red de alcantarillado existente. Cabe mencionar que aquellos residuos que no son dispuestos en la red pública son almacenados en baños químicos y retirados posteriormente, todo lo anterior realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente.

#### 4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO

Nombre	Descripción
Ruido	Para la evaluación de los niveles de ruido emitidos por el Proyecto para los distintos receptores se aplica el D.S. N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente, en el cual se definen los niveles de presión sonora máximos permisibles, junto con los criterios para evaluar el ruido proveniente de la fuente a analizar. Los receptores considerados en la evaluación normativa, de conformidad al PRC de Rancagua, corresponden a lo que el D.S.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

N°38/11 MMA define como Zona III, cuyo nivel máximo de presión sonora corresponde a 65 dB (diurno).

En figura 4 del Estudio de emisiones acústicas, del Anexo 6 de la Adenda complementaria, se entrega un mapa con la ubicación de cada uno de los receptores considerados; por su parte, en tabla 2 del mismo documento se entregan las coordenadas geográficas y descripción de cada uno de los receptores considerados.

En tabla 4.6.5.3.1 del ICE se detallan los niveles de presión sonora para cada uno de los puntos receptores identificados en Estudio de emisiones acústicas (Anexo 6 de la Adenda complementaria), acreditando así cumplimiento normativo. Dicho cumplimiento normativo considera la implementación de las siguientes medidas de control, durante las actividades de demolición, excavación y construcción de obra gruesa, a saber:

- Se construirá (o aumentará la altura, de existir) un cierre perimetral de altura variable, cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a  $660 \text{ kg/m}^3$ . (Ejemplo: paneles de madera OSB de 15mm de espesor o material equivalente). Esta medida está orientada a proteger los receptores principalmente a nivel de suelo y baja altura que se puedan ver afectados por la ejecución del Proyecto. Las alturas mínimas de las barreras dependerán del receptor al que proteja acústicamente, y deberán ubicarse en el perímetro del terreno total del Proyecto, para el caso de las diversas actividades de Obra Gruesa.
- En la realización de las faenas ruidosas desarrolladas a nivel de piso y en la losa de avance, se deberán implementar barreras acústicas modulares portátiles confeccionadas con un material que deberá cumplir con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a  $660 \text{ kg/m}^3$  (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente) o generar un encapsulamiento a dichas fuentes o en su defecto ubicarlas al centro, a nivel de suelo de la obra gruesa. Dichas pantallas deberán tener una altura mínima de 2 m y estar conformadas por tres hojas de 1,5 m de ancho cada una, con el objeto de rodear a la fuente de ruido. Estas pantallas podrán disponerse de dos o más unidades, conformando una sola pantalla de mayor tamaño, encerrando de la mejor manera posible la fuente emisora de ruido y actuando más eficientemente.

Adicionalmente, durante toda la fase de construcción se implementarán las siguientes medidas de control:

- Evitar el paso innecesario de maquinaria pesada y en general la instalación de cualquier fuente ruidosa próxima a inmuebles aledaños.
- Mantenimiento regular de equipos.
- Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido, como por ejemplo no abrir compuertas de maquinaria que tenga cabina de insonorización.
- Limitar el número y duración del equipo que está ocioso en el sitio; especialmente el generado por el motor de los camiones tolva y betonera, durante el período de espera y el uso de herramientas manuales movidas por aire comprimido.
- Todos los equipos utilizados en el sitio de la construcción tendrán los sistemas de escape y silenciadores que hayan sido recomendados por el fabricante para mantener el ruido asociado más bajo.
- Configurar la faena de construcción de una manera que mantenga el equipamiento y las actividades ruidosas tan lejos como sea posible de los receptores ubicados en el entorno del predio.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se prohibirá el uso de bocinas en el ingreso de camiones al recinto y se instala frente al portón una señal ética “No Tocar Bocina”.</li> <li>- Los camiones que se encuentren a la espera de ingresar al recinto lo efectúan con el motor del camión apagado.</li> </ul> <p>Los camiones y maquinaria pesada deberán transitar por los caminos demarcados en los sectores donde existe una mayor sensibilidad, en especial donde están receptores que se encuentran en altura y muy próximos a la faena tanto en la fase de excavación como de construcción.</p>
<b>4.3.4.4 EMISIONES DE VIBRACIONES</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Vibraciones	<p>Para la evaluación de este componente se utiliza el criterio establecido en el documento “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA), la cual establece valores para estimación y evaluación de daño estructural a partir de Velocidad Peak de Partícula (PPV) y para la evaluación de molestia generada por vibraciones a partir del Nivel de Velocidad de vibración (Lv).</p> <p>En figura 5 del Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo 4 de la DIA se acompaña un mapa que ilustra la ubicación de los receptores, en tanto que en tabla 5 del mismo documento se indican las coordenadas geográficas de cada uno, así como su descripción, distancia del proyecto y altura.</p> <p>La estimación del impacto de vibración del Proyecto se efectúa en base a la maquinaria y actividades significativas en términos de vibraciones y su potencial riesgo de impacto sobre la comunidad.</p> <p>Para efectos de estimación, y como se señala en el estándar de referencia FTA “Noise And Vibration Manual”, se consideró la maquinaria que genera mayores emisiones hacia los receptores, con la finalidad de representar y evaluar un escenario desfavorable. En este caso, para la estimación de la construcción del Proyecto se estima la vibración generada por la Excavadora y, para las obras EISTU, se considera un Martillo Hidráulico.</p> <p>En tabla 4.6.5.4.1 del ICE se presentan las Velocidades Peak de Partículas (PPV) y los Niveles de Vibración (Lv) estimados en los receptores para la fase de construcción, acreditando así que las PPV no superan el límite máximo de 0,2 pulgadas/s, por lo que se estima que no se generan daños estructurales en los receptores. Sin embargo, los Lv se encuentran sobre el límite definido para la evaluación de molestia (72 VdB), por lo que se incorporan medidas de control para vibraciones, a objeto de asegurar el cumplimiento de este límite.</p> <p>Dado que los niveles de velocidad de vibración (Lv), estimados en los receptores asociados a las obras EISTU se encuentran sobre el criterio de evaluación de molestia, se deberán tener en consideración que el Matillo Hidráulico no podrá acercarse a menos de 10 metros del receptor RE2. Por lo anterior, en tabla 4.6.5.4.2 del ICE se presentan las distancias de restricción hacia el interior del área de trabajo del EISTU y los niveles de velocidad de vibración estimados en el receptor con esta medida de control.</p> <p>En síntesis, con la correcta implementación de las medidas de control se cumple con el criterio de referencia internacional para la evaluación de daño estructural y de molestia.</p>
<b>4.3.5 RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>	
<b>4.3.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS</b>	
Residuos Sólidos Domiciliarios	<p>Para el almacenamiento temporal de residuos se dispondrán contenedores con ruedas de tapa hermética, reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente, siendo distribuidos de manera uniforme al interior del terreno. Los residuos serán almacenados por un período máximo de tres días, siendo retirados según la frecuencia de recolección de basuras del camión municipal. En cuanto a su disposición final, estos serán derivados a</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	un lugar autorizado. Se estima un volumen máximo diario de 400 L de residuos sólidos.								
Excedentes de Tierra	Serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Si se requiere el acopio de material por más de un día, se humecta en caso de ser necesario. El transporte se lleva a cabo en camiones que cuentan con lonas, u otro sistema que impida la dispersión de material al aire. Se estima un volumen de 20.370 m <sup>3</sup> de excedentes de tierra.								
Escombros de Obras	Corresponden a los residuos tales como resto de hormigón, despunte de madera, restos cerámica y PVC, entre otros. En cuanto a su manejo, estos serán almacenados temporalmente en contenedores debidamente identificados. El retiro se efectúa por empresas autorizadas por las entidades competentes, para ser trasladado a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región para la disposición de residuos de la construcción y escombros, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Se estima un total de 4.006 m <sup>3</sup> de escombros.								
<b>4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>									
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>								
Residuos Industriales Peligrosos (RESPEL)	Tabla 4.3.5.2.1. Residuos peligrosos fase de construcción								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Envases vacíos de pintura</td> <td>0,35 m<sup>3</sup> /mes</td> </tr> <tr> <td>Envases vacíos de solvente</td> <td>0,14 m<sup>3</sup> /mes</td> </tr> <tr> <td>Envases vacíos de pegamento, aceites y barnices</td> <td>0,28 m<sup>3</sup> /mes</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	Envases vacíos de pintura	0,35 m <sup>3</sup> /mes	Envases vacíos de solvente	0,14 m <sup>3</sup> /mes	Envases vacíos de pegamento, aceites y barnices	0,28 m <sup>3</sup> /mes
	Nombre	Descripción							
	Envases vacíos de pintura	0,35 m <sup>3</sup> /mes							
	Envases vacíos de solvente	0,14 m <sup>3</sup> /mes							
Envases vacíos de pegamento, aceites y barnices	0,28 m <sup>3</sup> /mes								
Fuente: Tabla 4.6.6.2 del ICE									
Los residuos peligrosos indicados serán almacenados en un Tambor metálico de 220 litros debidamente tapado y etiquetado. El sitio de almacenamiento dispondrá de letreros que indiquen el tipo de bodega (ej.: “Bodega de Residuos Peligrosos”) y rombos de peligrosidad de acuerdo a lo indicado en la Norma Chilena Nch 2.190 of 2003. Además, se dispone de las Hojas de Seguridad (HDS) de los residuos almacenados en la bodega. El retiro de los residuos peligrosos se efectúa al menos cada 90 días considerando un período máximo de almacenamiento de 3 meses. La disposición final de los residuos recuperados y almacenados, se realiza en sitios autorizados por la autoridad sanitaria competente, manteniéndose el debido registro de su disposición final en obra. Para mayores antecedentes, ver Tabla 1 del Anexo N° 6 de la Adenda, PAS 142.									
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6 del ICE.								
<b>4.4. FASE DE OPERACIÓN</b>									
<b>4.4.1 PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.</b>									
<b>4.4.1.1 PARTES Y OBRAS.</b>									
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>								
Edificios habitacionales	El Proyecto corresponde a la construcción total de 9 edificios idénticos de 5 pisos, cuyos usos proyectados serán residenciales, incorporando de esta manera un total de 360 departamentos. Considera una dotación de 389 estacionamientos para vehículos y 20 estacionamientos para bicicletas. Se desarrolla en un terreno de 24.230,43 m <sup>2</sup> , en el que se construyen 26.091,48 m <sup>2</sup> . Para los residuos sólidos del Proyecto, se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia la sala de basura ubicada en el piso 1 del edificio, las que serán manejadas por personal de aseo, estando prohibido el acceso para personas ajenas. En relación al procedimiento de recolección, se cuentan con <i>shafts</i> de basuras. Por estas vías los residentes botan los residuos domiciliarios en bolsas cerradas, de tamaño pequeño y que no contengan en ningún caso elementos contundentes en su interior tales como botellas de vidrio o escombros.								
Vialidad	La vialidad interna corresponde a los caminos que se emplazan al interior								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	<p>del Proyecto para uso de tránsito vehicular de los usuarios, no se contemplan Ciclovías y vías de uso público.</p> <p>La vialidad externa corresponde a la materialización de la urbanización y medidas EISTU las cuales se indican a continuación.</p> <p><u>Urbanización:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calzada Surponiente de Calle Bolivia, en toda la extensión de los lotes A1 y A2.</li> <li>• Calzada nororiente de Av. Diagonal Doñihue, en el frente a lote A2.</li> </ul> <p><u>Medidas EISTU:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calzada nororiente y sur poniente de Av. Diagonal Doñihue con calle Bolivia, por aproximadamente 400 m<sup>2</sup></li> <li>• Calzada nororiente y sur poniente de Av. Diagonal Doñihue con calle Bolivia, por aproximadamente 1570 m<sup>2</sup></li> <li>• Calzada sur poniente de calle Bolivia con Av. Diagonal Doñihue, por aproximadamente 350 m<sup>2</sup></li> </ul>
Áreas verdes	El proyecto cuenta con áreas verdes, las que abarcan una superficie aproximada de 6.274,43 m <sup>2</sup> , cuya distribución se presenta en los Planos de Pavimentación y Arborización en el Anexo N°3. Planos de la DIA
Áreas de estacionamientos de usos comunes o visitas	El Proyecto contempla para el uso residencial un total de 5 estacionamientos de visitas, que corresponden la normativa vigente. Para más detalle ver Planos de Arquitectura del Anexo N°3. Planos de la DIA.
Infraestructura de agua potable	El sistema de abastecimiento de agua potable será mediante equipos presurizados, que impulsan agua a los pisos superiores desde los estanques acumuladores, ubicados en la primera planta de las etapas.
Infraestructura de aguas servidas	Todas las instalaciones interiores de Alcantarillado se ejecutan en tuberías de PVC rígidos según norma. Las uniones y accesorios deberán también cumplir con esta norma. Los diámetros serán los establecidos por los planos del proyecto de la especialidad.
Infraestructura de aguas lluvias	Todas las aguas lluvias provenientes del edificio y terreno serán conducidas mediante canaletas hacia cámaras decantadoras (zanjas drenes), calculadas a través de datos hidrológicos en base a la superficie del terreno. De acuerdo a esto, se obtendrá el índice de aguas lluvias del área, el coeficiente de ponderación de la zona y el índice de infiltración de aguas lluvias que se obtiene del terreno.
Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones	Tanto para la fase de construcción como de operación, se cuenta con conexión a la red pública del sector.
4.4.1.2 ACCIONES.	
Nombre	Descripción
Flujo peatonal	<p>Para estimar el flujo peatonal en esta fase, en Anexo N° 4, Análisis de movilidad, de la Adenda se consideró una Tasa de Generación y Atracción Peatonal, las que se calculó en base a las tablas señaladas en el “Reglamento sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local derivados de Proyectos de Crecimiento Urbano” de la Ley de Aportes N°20.958/2017 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Estas tasas peatonales se determinan a partir de las superficies y magnitudes de los usos que contempla el proyecto.</p> <p>De lo anterior, se desprende que el Proyecto en su Fase de Operación aportará un total de 365 peatones/hora en el periodo punta mañana y 365 peatones/hora en el periodo punta tarde. De los 365 peatones/hora que generará el Proyecto en los horarios puntas laborales, 246 peatones del Proyecto utilizarán las rutas peatonales para acceder al Servicio de Bus Urbano, y 118 peatones utilizarán Taxi Colectivo.</p> <p>Las rutas peatonales consideradas para la fase de operación se incluyen en figura N° 7 del Anexo N° 4, Análisis de movilidad, de la Adenda, a saber: Santa Filomena; Diagonal Doñihue; y, Bolivia.</p>
Flujo vehicular	Para estimar el flujo peatonal en esta fase, en Anexo N° 4, Análisis de movilidad, de la Adenda se consideran rutas de entrada y salida que con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	<p>una alta probabilidad serán utilizadas por los usuarios para la Fase de Operación del Proyecto, de acuerdo con la ubicación de éste y al comportamiento actual de la red vial (ver figura 10 Anexo N° 4, Análisis de movilidad, de la Adenda).</p> <p>Para calcular las tasas de generación y atracción vehicular en los períodos punta mañana laboral y punta tarde laboral que corresponden al porcentaje de vehículos del Proyecto que salen en una hora se emplean las referencias contenidas en el “Reglamento sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local derivados de Proyectos de Crecimiento Urbano” de la Ley de Aportes N°20.958/2017 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el que estipula que las tasas vehiculares se determinan a partir de las superficies y magnitudes de los usos que contempla el Proyecto.</p> <p>De esta forma, el Proyecto en su Fase de Operación aportará un total de 82 vehículos/hora en el periodo punta mañana y 82 vehículos/hora en el periodo punta tarde.</p>
Operación del sistema particular de agua potable	El sistema de abastecimiento de agua potable será mediante equipos presurizados, que impulsan agua a los pisos superiores desde los estanques acumuladores, ubicados en el interior de cada etapa.
Operación del sistema de alcantarillado de aguas servidas	Todas las instalaciones interiores de Alcantarillado se ejecutan en tuberías de PVC rígidos según norma.
Operación del sistema de aguas lluvias	Las aguas lluvias serán interceptadas por canaletas, las cuales mediante bajadas y colectores aéreos conducirán las aguas lluvia a drenes de infiltración. Las aguas precipitadas sobre las áreas de estacionamiento escurrirán sobre ellos hacia rejillas, las que captan las aguas lluvia llevándolas mediante colectores colgados a drenes de infiltración dispuestos- (para mayor detalle, revisar Proyecto de Aguas Lluvias del Anexo N°3. Planos de la DIA.
Operación del sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión	El Proyecto considera calefones a gas instalados para cada departamento.
<b>4.4.2 SUMINISTROS BÁSICOS</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Agua	La dotación de agua potable y alcantarillado de aguas servidas lo realiza la empresa Essbio S.A. Mayores detalles en Anexo N°2 de la DIA
Energía	La factibilidad del suministro de energía eléctrica será proporcionada por la empresa CGE y está de acuerdo a las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Se considera también la utilización de Grupo electrógeno de emergencia.
<b>4.4.3 PRODUCTOS GENERADOS</b>	
Atendida la tipología del proyecto, este no considera la generación de productos para su fase de operación.	
<b>4.4.4 RECURSOS NATURALES RENOVABLES</b>	
Atendida la tipología del proyecto, este no considera la extracción, explotación o utilización de recursos naturales durante su fase de operación.	
<b>4.4.5 EMISIONES Y EFLUENTES</b>	
<b>4.4.5.1 EMISIONES ATMOSFÉRICAS</b>	
Emisiones atmosféricas	<p>Durante la Fase de operación del Proyecto, las principales emisiones atmosféricas asociadas son las emisiones de material particulado de resuspensión MP10, MP2,5 y gases de combustión, producto del funcionamiento de los calefont de los edificios, así como de la circulación de vehículos de los residentes durante la operación del Proyecto.</p> <p><u>Emisión por combustión de calefont</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

El Proyecto cuenta con un calefont de gas natural de 23 KW en cada departamento. Estos funcionarán una media de 5 horas al día, asociado al consumo de agua caliente de los residentes. Si bien en la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios (2020) no se especifica algún factor de emisión específico para el uso de calefont, para estimar las emisiones de su combustión y considerar el escenario más desfavorable se utilizan los factores correspondientes a la combustión de calderas a gas natural de potencia menor a 29,31 MW.

#### Emisión por circulación de vehículos

Para este cálculo se considera la circulación de vehículos por vías externas pavimentadas, asociadas a la circulación de los residentes durante la fase de operación. Los factores de emisión considerados se presentan según los flujos de las vías que recorran los vehículos desde que salen del recinto hasta que llegan a un punto del centro de la ciudad.

Para la estimación de las emisiones provenientes de la combustión producida en los motores de los vehículos de los residentes se clasifica el tipo de vehículos según sus características técnicas, que en este caso corresponden a Vehículos particular Diésel Euro V.

Las siguientes tablas resumen las emisiones atmosféricas para la fase de operación del proyecto:

Tabla 4.4.5.1.1. Emisiones de MP2,5, fase de operación

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
SOx	0,0005	0,0006	0,0011	0,0018
NOx	0,4240	0,5653	1,0263	1,6716
NH3	0,0005	0,0007	0,0012	0,0019
CO	0,0649	0,0865	0,1574	0,2566
COVDM	0,0188	0,0251	0,0456	0,0744
COV	0,0001	0,0002	0,0003	0,0006
Combustión MP2,5	0,0007	0,0010	0,0018	0,0029
Resuspensión MP2,5	0,0345	0,0460	0,0460	0,1336
Total combustión y resuspensión MP2,5	0,035	0,047	0,048	0,136

Fuente: Tabla 154 del Estudio de emisiones del Anexo 6 de la Adenda complementaria

Tabla 4.4.5.1.2. Emisiones de MP10, fase de operación

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
SOx	0,00045	0,001	0,001	0,002
NOx	0,42398	0,565	1,026	1,672
NH3	0,00049	0,001	0,001	0,002
CO	0,06491	0,087	0,157	0,257
COVDM	0,01881	0,025	0,046	0,074
COV	0,00014	0,000	0,000	0,001
Combustión MP10	0,00074	0,001	0,002	0,003
Resuspensión MP10	0,14252	0,190	0,190	0,552
Total combustión y resuspensión MP10	0,143	0,191	0,192	0,555

Fuente: Tabla 155 del Estudio de emisiones del Anexo 6 de la Adenda complementaria



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	En consecuencia, durante su fase de operación el proyecto no sobrepasa los límites del PDA Región del Libertador General Bernardo O'Higgins para ningún contaminante, no debiendo compensar sus emisiones de material particulado.
<b>4.4.5.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Aguas servidas	Según se indica en certificado de Factibilidad de agua potable y alcantarillado, contenido en Anexo N° 2 de la DIA, otorgado por ESSBIO S.A., el proyecto cuenta con capacidad para la descarga de aguas servidas.
<b>4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Ruido	<p>En anexo N° 4 de la DIA el Titular adjunta su “Estudio de ruido y vibraciones”, el que describe las emisiones de ruido a generar durante la fase de operación del proyecto, cuya fuente corresponde a flujos vehiculares. Al respecto, en tabla 23 de dicho Estudio se detallan los niveles de ruido estimados por flujo vehicular, para cada uno de los receptores considerados, contrastando así la condición basal (sin proyecto) con el escenario proyectado (con proyecto), resultando en un incremento de 1 dB en el peor escenario.</p> <p>Como criterio de referencia para la evaluación, el Titular considera lo señalado en el documento “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA) de Estados Unidos de América. En figura 13 del Estudio señalado, se incorpora un Mapa de ruido y nivel de presión sonora por flujo vehicular proyectado para la fase de operación del proyecto.</p>
<b>4.4.6 RESIDUOS</b>	
<b>4.4.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios.	Para los residuos sólidos domiciliarios correspondientes al Proyecto, se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia la sala de basura, la cual consta con 1 ducto y está ubicada en el 1° piso del edificio; desde ahí se procederá a trasladar los contenedores hasta el área de precarguío, que servirá como estacionamiento provisorio de contenedores de basura, a la espera del servicio recolector municipal. El volumen generado cada 3 días es de 17.280 L. El Proyecto considera closets ecológicos para que los residentes depositen los residuos a reciclar y posteriormente estos son retirados por el personal que asigne la administración, para ser llevados a las salas de basura y finalmente a la zona de precarguío para ser retirada por una empresa o entidad autorizada. Mayores antecedentes en punto A.7.8 de la DIA.
<b>4.4.6.2 RESIDUOS PELIGROSOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>	
No se contempla la generación de residuos peligrosos durante la fase de operación del proyecto.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.7 del ICE.
<b>4.5. FASE DE CIERRE</b>	
Atendida la tipología del proyecto, éste considera una duración indefinida, no contemplando, por ende, fase de cierre.	

<b>4.6. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</b>	
<b>4.6.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Etapa 1: enero de 2020 Etapa 2: agosto de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de Faenas
Fecha estimada de	Etapa 1: abril de 2021



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

término	Etapa 2: julio de 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción municipal
<b>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Etapa 1: abril de 2021 Etapa 2: julio de 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción municipal
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
<b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>	
Atendida la tipología del proyecto, éste considera una duración indefinida, no contemplando, por ende, fase de cierre.	

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

<b>5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS</b>					
Impacto ambiental	Emisiones a la atmosfera Emisiones de Ruido y vibraciones				
Parte, obra o acción que lo genera	Demolición; perforación; escarpe; excavaciones; compactación; nivelación; carga y descarga de camiones; tránsito de camiones y vehículos; combustión de maquinaria y vehículos; combustión de grupos electrógenos; combustión calderas.				
Fase en que se presenta	Construcción				
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.	<p>El proyecto se emplaza en la comuna de Rancagua, zona declarada como saturada por material particulado respirable (MP10) como concentración anual y de 24 horas (D.S. 7/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia), lo que implica que la incorporación de nuevas fuentes y actividades, así como la ampliación de las fuentes existentes que conlleven nuevas emisiones, se realicen siguiendo lo establecido en la normativa existente, en este caso el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (D.S. 15/2013 del Ministerio de Medio Ambiente).</p> <p>Los principales contaminantes atmosféricos generados por el Proyecto, corresponden a material particulado respirable de diámetro aerodinámico menor a 2,5 y 10 micrones (PM2,5, PM10), y de los precursores de material particulado y ozono (CO, COV, COVDM, SOX y NOX).</p> <p>Las fuentes de emisión de material particulado para la fase de construcción se indican a continuación:</p> <p>Tabla 5.1.1. Fuentes de emisión, fase de construcción</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>de</th> <th>Actividad</th> <th>Contaminante</th> </tr> </thead> </table>	Tipo	de	Actividad	Contaminante
Tipo	de	Actividad	Contaminante		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

emisión		
Directas	Demolición	PM2,5 - PM10
	Perforación	PM2,5 - PM10
	Escarpe	PM2,5 - PM10
	Excavaciones	PM2,5 - PM10
	Nivelación	PM2,5 - PM10
	Carga y descarga de camiones	PM2,5 - PM10
	Tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados al interior del sitio donde se emplaza el Proyecto	PM2,5 - PM10
	Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos	NOx, CO, PM2,5, NH3, PM10-COV
	Combustión de grupos electrógenos	PM2,5 - PM10 - NOx, CO, SOx, COV
Combustión calderas	PM2,5 - PM10 - NOx, CO, SOx, COV	
Indirectas	Tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados fuera del sitio donde se emplaza el Proyecto	PM2,5 - PM10
	Descarga de camiones en sitio de disposición	PM2,5 - PM10
	Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos.	PM2,5 - PM10 - NOx, CO, SOx, COV

Fuente: Tabla 4 Anexo 6 Estudio de emisiones atmosféricas, Adenda complementaria

En la siguiente tabla se presenta un resumen de las emisiones de MP2,5 para la fase de construcción del proyecto:

Tabla 5.1.2 Emisiones MP2,5, fase de construcción

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
SOx	0,005	0,004	0,006	0,034
NOx	0,720	0,546	0,667	0,274
NH3	0,005	0,004	0,006	0,004
CO	0,389	0,306	0,331	0,061
COVDM	0,049	0,034	0,058	0,034
COV	0,051	0,039	0,042	0,339
Combustión MP2,5	0,038	0,030	0,030	0,028
Resuspensión MP2,5	0,484	0,609	0,054	0,175
Total combustión y resuspensión MP2,5	0,522	0,639	0,084	0,203

Fuente: Tabla 152 Anexo 6 Estudio de emisiones atmosféricas, Adenda complementaria

En la siguiente tabla se presenta un resumen de las emisiones de MP10 para la fase de construcción del proyecto:

Tabla 5.1.3 Emisiones MP10, fase de construcción

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
SOx	0,005	0,004	0,006	0,034
NOx	0,720	0,546	0,667	0,274
NH3	0,005	0,004	0,006	0,004



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

CO	0,389	0,306	0,331	0,061
COVDM	0,049	0,034	0,058	0,034
COV	0,051	0,039	0,042	0,339
Combustión MP10	0,038	0,030	0,030	0,028
Resuspensión MP10	2,884	3,185	0,422	1,245
Total combustión y resuspensión MP10	2,922	3,215	0,452	1,273

Fuente: Tabla 153 Anexo 6 Estudio de emisiones atmosféricas, Adenda complementaria.

Cabe señalar que la fase de construcción considera dos etapas, de modo que al término de la primera principia la fase de operación, la que se traslapa con la etapa 2 de la fase de construcción. Es por lo anterior que el Estudio de emisiones atmosféricas (Anexo 6, Adenda complementaria) considera en su evaluación el escenario de traslape entre ambas, cuyos resultados se exponen a continuación:

Tabla 5.1.4 Cumplimiento normativo en ton/año, traslape fases de construcción y operación.

Año	MP 2,5	MP 10	NOx	SO2	NH3	CO	CO VD M	CO V
1	0,52	2,92	0,73	0,01	0,00	0,40	0,07	0,05
2	0,67	3,36	0,97	0,00	0,00	0,31	0,06	0,04
3	0,13	0,64	1,23	0,01	0,01	0,33	0,09	0,04
4	0,25	1,47	1,30	0,00	0,00	0,06	0,41	0,34
Límit e PDA	-	5	15	30	-	-	-	-

Fuente: Tabla 157 Anexo 6 Estudio de emisiones atmosféricas, Adenda complementaria.

Atendido lo señalado, durante la fase de construcción las emisiones anuales de contaminantes no sobrepasan los límites del PDA para ningún contaminante, motivo por el que el proyecto no deberá compensar sus emisiones.

En forma adicional, el Titular compromete las siguientes medidas de control y abatimiento:

- Humectación de vías internas no pavimentadas durante los meses de excavación, de frecuencia diaria (2 veces por mañana y 2 veces por la tarde), a excepción de días lluviosos.
- Se cubrirán las pilas de tierra, con lona o malla raschel.
- Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo.
- Instalación de barreras perimetrales con doble capa, con malla raschel de altura suficiente para contener las emisiones, 1 m. por encima de las barreras acústicas.
- Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona.
- Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.
- El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores.
- Se lleva a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos.
- Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios



- autorizados por la SEREMI de Salud.
- El Titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indican las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas.
- Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas.

Durante la fase de operación del Proyecto, las principales emisiones atmosféricas asociadas son las emisiones de material particulado de resuspensión MP10, MP2,5 y gases de combustión, producto del funcionamiento de los calefont de los edificios, así como de la circulación de vehículos de los residentes durante la operación del Proyecto.

#### Emisión por combustión de calefont

El Proyecto cuenta con un calefont de gas natural de 23 KW en cada departamento. Estos funcionarán una media de 5 horas al día, asociado al consumo de agua caliente de los residentes. Si bien en la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios (2020) no se especifica algún factor de emisión específico para el uso de calefont, para estimar las emisiones de su combustión y considerar el escenario más desfavorable se utilizan los factores correspondientes a la combustión de calderas a gas natural de potencia menor a 29,31 MW.

#### Emisión por circulación de vehículos

Para este cálculo se considera la circulación de vehículos por vías externas pavimentadas, asociadas a la circulación de los residentes durante la fase de operación. Los factores de emisión considerados se presentan según los flujos de las vías que recorran los vehículos desde que salen del recinto hasta que llegan a un punto del centro de la ciudad.

Para la estimación de las emisiones provenientes de la combustión producida en los motores de los vehículos de los residentes se clasifica el tipo de vehículos según sus características técnicas, que en este caso corresponden a Vehículos particular Diésel Euro V.

Las siguientes tablas resumen las emisiones atmosféricas para la fase de operación del proyecto:

Tabla 5.1.5. Emisiones de MP2,5, fase de operación

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
SOx	0,0005	0,0006	0,0011	0,0018
NOx	0,4240	0,5653	1,0263	1,6716
NH3	0,0005	0,0007	0,0012	0,0019
CO	0,0649	0,0865	0,1574	0,2566
COVDM	0,0188	0,0251	0,0456	0,0744
COV	0,0001	0,0002	0,0003	0,0006
Combustión MP2,5	0,0007	0,0010	0,0018	0,0029
Resuspensión MP2,5	0,0345	0,0460	0,0460	0,1336
Total combustión y resuspensión MP2,5	0,035	0,047	0,048	0,136



Fuente: Tabla 154 del Estudio de emisiones del Anexo 6 de la Adenda complementaria

Tabla 5.1.6. Emisiones de MP10, fase de operación

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
SOx	0,00045	0,001	0,001	0,002
NOx	0,42398	0,565	1,026	1,672
NH3	0,00049	0,001	0,001	0,002
CO	0,06491	0,087	0,157	0,257
COVDM	0,01881	0,025	0,046	0,074
COV	0,00014	0,000	0,000	0,001
Combustión MP10	0,00074	0,001	0,002	0,003
Resuspensión MP10	0,14252	0,190	0,190	0,552
Total combustión y resuspensión MP10	0,143	0,191	0,192	0,555

Fuente: Tabla 155 del Estudio de emisiones del Anexo 6 de la Adenda complementaria

En consecuencia, durante su fase de operación el proyecto no sobrepasa los límites del PDA Región del Libertador General Bernardo O'Higgins para ningún contaminante, no debiendo compensar sus emisiones de material particulado.

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.

Para la evaluación de los niveles de ruido emitidos por el Proyecto para los distintos receptores se aplica el D.S. N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente, en el cual se definen los niveles de presión sonora máximos permisibles, junto con los criterios para evaluar el ruido proveniente de la fuente a analizar. Los receptores considerados en la evaluación normativa, de conformidad al PRC de Rancagua, corresponden a lo que el D.S. N°38/11 MMA define como Zona III, cuyo nivel máximo de presión sonora corresponde a 65 dB (diurno).

En figura 4 del Estudio de emisiones acústicas, del Anexo 6 de la Adenda complementaria, se entrega un mapa con la ubicación de cada uno de los receptores considerados; por su parte, en tabla 2 del mismo documento se entregan las coordenadas geográficas y descripción de cada uno de los receptores considerados.

En tabla 6.1.7 del ICE se indican los resultados del Estudio de emisiones acústicas, Anexo 6 de la Adenda complementaria, analizando los niveles de presión sonora para cada uno de los puntos receptores considerados, acreditando así el cumplimiento normativo. Dicho cumplimiento normativo considera la implementación de las siguientes medidas de control, durante las actividades de demolición, excavación y construcción de obra gruesa, a saber:

- Se construirá (o aumentará la altura, de existir) un cierre perimetral de altura variable, cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m<sup>3</sup>. (Ejemplo: paneles de madera OSB de 15mm de espesor o material equivalente). Esta medida está orientada a proteger los receptores principalmente a nivel de suelo y baja altura que se puedan ver afectados por la ejecución del Proyecto. Las alturas mínimas de las barreras dependerán del receptor al que proteja acústicamente, y deberán ubicarse en el perímetro del terreno total del Proyecto, para el caso de las diversas actividades de Obra Gruesa.
- En la realización de las faenas ruidosas desarrolladas a nivel de piso y en la losa de avance, se deberán implementar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

barreras acústicas modulares portátiles confeccionadas con un material que deberá cumplir con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a  $660 \text{ kg/m}^3$  (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente) o generar un encapsulamiento a dichas fuentes o en su defecto ubicarlas al centro, a nivel de suelo de la obra gruesa. Dichas pantallas deberán tener una altura mínima de 2 m y estar conformadas por tres hojas de 1,5 m de ancho cada una, con el objeto de rodear a la fuente de ruido. Estas pantallas podrán disponerse de dos o más unidades, conformando una sola pantalla de mayor tamaño, encerrando de la mejor manera posible la fuente emisora de ruido y actuando más eficientemente.

Adicionalmente, durante toda la fase de construcción se implementarán las siguientes medidas de control:

- Evitar el paso innecesario de maquinaria pesada y en general la instalación de cualquier fuente ruidosa próxima a inmuebles aledaños.
- Mantenimiento regular de equipos.
- Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido, como por ejemplo no abrir compuertas de maquinaria que tenga cabina de insonorización.
- Limitar el número y duración del equipo que está ocioso en el sitio; especialmente el generado por el motor de los camiones tolva y betonera, durante el período de espera y el uso de herramientas manuales movidas por aire comprimido.
- Todos los equipos utilizados en el sitio de la construcción tendrán los sistemas de escape y silenciadores que hayan sido recomendados por el fabricante para mantener el ruido asociado más bajo.
- Configurar la faena de construcción de una manera que mantenga el equipamiento y las actividades ruidosas tan lejos como sea posible de los receptores ubicados en el entorno del predio.
- Se prohibirá el uso de bocinas en el ingreso de camiones al recinto y se instala frente al portón una señal ética “No Tocar Bocina”.
- Los camiones que se encuentren a la espera de ingresar al recinto lo efectúan con el motor del camión apagado.
- Los camiones y maquinaria pesada deberán transitar por los caminos demarcados en los sectores donde existe una mayor sensibilidad, en especial donde están receptores que se encuentran en altura y muy próximos a la faena tanto en la fase de excavación como de construcción.

En anexo N° 4 de la DIA el Titular adjunta su “Estudio de ruido y vibraciones”, el que describe las emisiones de ruido a generar durante la fase de operación del proyecto, cuya fuente corresponde a flujos vehiculares. Al respecto, en tabla 23 de dicho Estudio se detallan los niveles de ruido estimados por flujo vehicular, para cada uno de los receptores considerados, contrastando así la condición basal (sin proyecto) con el escenario proyectado (con proyecto), resultando en un incremento de 1 dB en el peor escenario. Como criterio de referencia para la evaluación, el Titular considera lo señalado en el documento “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*” de la *Federal Transit Administration* (FTA) de Estados Unidos de América. En figura 13 del Estudio señalado, se incorpora un Mapa de ruido y nivel de presión sonora por flujo vehicular proyectado para la fase de operación del proyecto.



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.

Respecto a la componente suelo, se debe precisar que el área de localización del Proyecto, particularmente el predio que lo comprende corresponde a un terreno intervenido y urbanizado, con edificaciones existentes. En dicho terreno que se lleva a cabo el Proyecto, se da cumplimiento al Instrumento de Planificación Territorial (IPT) vigente en la comuna, correspondiente al Plan Regulador Comunal (PRC). En este sentido el Proyecto se localiza en un sector R1, que permite la ocupación residencial mixta con densificación equipamiento y actividades productivas.

El Proyecto contempla contenedores para el almacenamiento de residuos (Sólidos Domiciliarios y Sólidos Industriales No Peligrosos) generados durante la construcción de este, lo cual impide que se generen derrames al suelo. Dichos residuos tendrán un correcto manejo, realizando los traslados a disposición final a lugares autorizados con la frecuencia adecuada para evitar superar la capacidad de almacenamiento dispuesta.

En cuanto a las bodegas de Residuos Peligrosos y Sustancias Peligrosas, estas tendrán mecanismos de retención, específicamente conformados por un borde canal conductor de 10 cm x 15 cm, cuya capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Cabe precisar, que las bodegas además cuentan con elementos tales como arena o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) y, pala y escoba para recuperar los materiales contaminados, los que serán dispuestos en un contendor destinado exclusivamente para la disposición de este tipo de residuos. En el Anexo N° 6 de la Adenda "PAS 142", se especifican todas las medidas y descripción de manejo de este tipo de residuos.

En cuanto a la componente agua, para la fase de construcción del Proyecto, de acuerdo al Estudio de Mecánica de suelos (Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA), no se registró el nivel de agua, considerando que la profundidad máxima de las calicatas fue de 2,5 m. Dado que la profundidad máxima de excavación del proyecto es de 1,2 m, no se estima afectación a la napa para mayor detalle ver figura a continuación. Durante la fase de construcción se generan residuos líquidos domiciliarios, los cuales serán manejados adecuadamente. Respecto al lavado de ruedas, se implementa un sistema pavimentado impermeabilizado con pendientes, que encausa de manera gravitacional los efluentes a una cámara desgrasadora. Dicha cámara cuenta con capacidad suficiente para evitar derrames, cuyos residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final.

En relación a la componente aire, se hace mención a los niveles de emisiones durante la fase de Construcción, los cuales están asociados principalmente al movimiento de tierra y funcionamiento de maquinaria. Esto además produce viajes de vehículos pesados por caminos no pavimentados y combustión de estos mismos. Ahora bien, el nivel de emisión más alto se obtiene para el año 2 de construcción, alcanzando 3,36 ton/año de MP10 y 0,67 ton/año de MP2,5, además de 0,97 ton/año de NOx. Cabe precisar que en dicho año se suman las emisiones de la operación de la etapa I del Proyecto. Respecto a la fase de Operación, las emisiones están asociadas principalmente a los flujos vehiculares de los futuros residentes. En cuanto a los niveles de emisión, se estimó que para la operación total serán 0,14 ton/año de MP10 y 0,04 ton/año de MP2,5, además de 0,42 ton/año de NOx. En cuanto a las emisiones, es preciso aclarar que las emisiones resultantes de las actividades del Proyecto fueron contrastadas con las emisiones máximas según el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	<p>Libertador General Bernardo O'Higgins (D.S. 15/2013 del Ministerio de Medio Ambiente), obteniendo que no se superan las limitantes para ningún contaminante, en ninguna de las fases del Proyecto. Para mayor detalle ver Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°6. Estudios de Especialidad Actualizados de la Adenda Complementaria.</p>										
<p>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.</p>	<p>Durante la fase de construcción, el Proyecto genera residuos sólidos y líquidos, los cuales tendrán un manejo adecuado en base a las definiciones planteadas a continuación. En la obra se contemplan contenedores para el almacenamiento de residuos (Sólidos Domiciliarios y Sólidos Industriales No Peligrosos) generados durante la construcción de este, lo cual impide que se generen derrames al suelo. Dichos residuos tendrán un correcto manejo, realizando los traslados a disposición final a lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la región, con la frecuencia adecuada para evitar superar la capacidad de almacenamiento dispuesta. Al respecto, no existirá exposición a contaminantes generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables. En la siguiente tabla se entregan mayores antecedentes sobre cada tipo de residuo no peligroso para la fase de construcción:</p> <p>Tabla 5.1.7. Residuos no peligrosos, fase de construcción</p> <table border="1" data-bbox="578 941 1393 2295"> <thead> <tr> <th data-bbox="578 941 776 979">Nombre</th> <th data-bbox="776 941 1393 979">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="578 979 776 1385">RSD</td> <td data-bbox="776 979 1393 1385">Para el almacenamiento temporal de residuos se dispondrán contenedores con ruedas de tapa hermética, reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente, siendo distribuidos de manera uniforme al interior del terreno. Los residuos serán almacenados por un período máximo de tres días, siendo retirados según la frecuencia de recolección de basuras del camión municipal. En cuanto a su disposición final, estos serán derivados a un lugar autorizado. Se estima un volumen máximo diario de 400 L de residuos sólidos.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="578 1385 776 1522">Residuos de demolición</td> <td data-bbox="776 1385 1393 1522">El terreno no presenta edificaciones previas al momento de ser recepcionada por el Titular, por lo que no habrá residuos asociados a esta actividad.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="578 1522 776 1859">Excedentes de tierra</td> <td data-bbox="776 1522 1393 1859">Serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Si se requiere el acopio de material por más de un día, se humectará en caso de ser necesario. El transporte se lleva a cabo en camiones que cuentan con lonas, u otro sistema que impida la dispersión de material al aire. Se estima un volumen de 20.370 m<sup>3</sup> de excedentes de tierra.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="578 1859 776 2295">Escombros de obras</td> <td data-bbox="776 1859 1393 2295">Corresponden a los residuos tales como resto de hormigón, despunte de madera, restos cerámica y PVC, entre otros. En cuanto a su manejo, estos serán almacenados temporalmente en contenedores debidamente identificados. El retiro se efectúa por empresas autorizadas por las entidades competentes, para ser trasladado a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región para la disposición de residuos de la construcción y escombros, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Se estima un total de 4.006 m<sup>3</sup> de escombros</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	RSD	Para el almacenamiento temporal de residuos se dispondrán contenedores con ruedas de tapa hermética, reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente, siendo distribuidos de manera uniforme al interior del terreno. Los residuos serán almacenados por un período máximo de tres días, siendo retirados según la frecuencia de recolección de basuras del camión municipal. En cuanto a su disposición final, estos serán derivados a un lugar autorizado. Se estima un volumen máximo diario de 400 L de residuos sólidos.	Residuos de demolición	El terreno no presenta edificaciones previas al momento de ser recepcionada por el Titular, por lo que no habrá residuos asociados a esta actividad.	Excedentes de tierra	Serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Si se requiere el acopio de material por más de un día, se humectará en caso de ser necesario. El transporte se lleva a cabo en camiones que cuentan con lonas, u otro sistema que impida la dispersión de material al aire. Se estima un volumen de 20.370 m <sup>3</sup> de excedentes de tierra.	Escombros de obras	Corresponden a los residuos tales como resto de hormigón, despunte de madera, restos cerámica y PVC, entre otros. En cuanto a su manejo, estos serán almacenados temporalmente en contenedores debidamente identificados. El retiro se efectúa por empresas autorizadas por las entidades competentes, para ser trasladado a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región para la disposición de residuos de la construcción y escombros, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Se estima un total de 4.006 m <sup>3</sup> de escombros
Nombre	Descripción										
RSD	Para el almacenamiento temporal de residuos se dispondrán contenedores con ruedas de tapa hermética, reforzados en su interior por una bolsa de plástico resistente, siendo distribuidos de manera uniforme al interior del terreno. Los residuos serán almacenados por un período máximo de tres días, siendo retirados según la frecuencia de recolección de basuras del camión municipal. En cuanto a su disposición final, estos serán derivados a un lugar autorizado. Se estima un volumen máximo diario de 400 L de residuos sólidos.										
Residuos de demolición	El terreno no presenta edificaciones previas al momento de ser recepcionada por el Titular, por lo que no habrá residuos asociados a esta actividad.										
Excedentes de tierra	Serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Si se requiere el acopio de material por más de un día, se humectará en caso de ser necesario. El transporte se lleva a cabo en camiones que cuentan con lonas, u otro sistema que impida la dispersión de material al aire. Se estima un volumen de 20.370 m <sup>3</sup> de excedentes de tierra.										
Escombros de obras	Corresponden a los residuos tales como resto de hormigón, despunte de madera, restos cerámica y PVC, entre otros. En cuanto a su manejo, estos serán almacenados temporalmente en contenedores debidamente identificados. El retiro se efectúa por empresas autorizadas por las entidades competentes, para ser trasladado a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región para la disposición de residuos de la construcción y escombros, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Se estima un total de 4.006 m <sup>3</sup> de escombros										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	<p>Fuente: Punto A.6.5 del Anexo 9 de la Adenda complementaria</p> <p>En cuanto a las bodegas de Residuos Peligrosos y Sustancias Peligrosas, estas tendrán mecanismos de retención, específicamente conformados por un borde canal conductor de 10 cm x 15 cm, cuya capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Las bodegas además cuentan con elementos tales como arena o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) y, pala y escoba para recuperar los materiales contaminados, los que serán dispuestos en un contenedor destinado exclusivamente para la disposición de este tipo de residuos. Adicionalmente, dichas bodegas dan cumplimiento a las normativas aplicables, dictadas por la SEREMI de Salud para este tipo de instalaciones. En el Anexo N° 6 de la Adenda “PAS 142”, se especifican todas las medidas y descripción de manejo de este tipo de residuos. En la siguiente tabla se entregan mayores antecedentes respecto de los residuos peligrosos asociado a la fase de construcción:</p> <p>Tabla 5.1.8. Residuos peligrosos, fase de construcción</p> <table border="1" data-bbox="576 859 1388 1034"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Envases vacíos de pintura</td> <td>0,35 m<sup>3</sup> /mes</td> </tr> <tr> <td>Envases vacíos de solvente</td> <td>0,14 m<sup>3</sup> /mes</td> </tr> <tr> <td>Envases vacíos de pegamento, aceites y barnices</td> <td>0,28 m<sup>3</sup> /mes</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los residuos peligrosos indicados serán almacenados en un Tambor metálico de 220 litros debidamente tapado y etiquetado. El sitio de almacenamiento dispondrá de letreros que indiquen el tipo de bodega (ej.: “Bodega de Residuos Peligrosos”) y rombos de peligrosidad de acuerdo a lo indicado en la Norma Chilena Nch 2.190 of 2003. Además, se dispone de las Hojas de Seguridad (HDS) de los residuos almacenados en la bodega. El retiro de los residuos peligrosos se efectúa al menos cada 90 días considerando un período máximo de almacenamiento de 3 meses. La disposición final de los residuos recuperados y almacenados, se realiza en sitios autorizados por la autoridad sanitaria competente, manteniéndose el debido registro de su disposición final en obra. Para mayores antecedentes, ver Tabla 1 del Anexo N° 6 de la Adenda, PAS 142.</p> <p>Fuente: Tabla 1 del Anexo N° 6 de la Adenda, PAS 142.</p> <p>Respecto a la fase de operación, se generan residuos sólidos domiciliarios correspondientes al Proyecto, para los que se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia la sala de basura la cual consta con 1 ducto y está ubicada en el 1° piso del edificio; desde ahí se procederá a trasladar los contenedores hasta el área de precarguío. servirá como estacionamiento provisorio de contenedores de basura, a la espera del servicio recolector municipal. El volumen generado cada 3 días es de 17.280 L.</p>	Nombre	Descripción	Envases vacíos de pintura	0,35 m <sup>3</sup> /mes	Envases vacíos de solvente	0,14 m <sup>3</sup> /mes	Envases vacíos de pegamento, aceites y barnices	0,28 m <sup>3</sup> /mes
Nombre	Descripción								
Envases vacíos de pintura	0,35 m <sup>3</sup> /mes								
Envases vacíos de solvente	0,14 m <sup>3</sup> /mes								
Envases vacíos de pegamento, aceites y barnices	0,28 m <sup>3</sup> /mes								
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.1 del ICE Capítulo 6.1 del ICE								
En base a lo expuesto en las filas anteriores, se indica que la DIA del Proyecto “Edificios Don Nicolás”, no genera efectos, características o circunstancias del artículo 5 del D.S. N°40/2012 del MMA.									

**5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

Impacto ambiental	No aplica
<p>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:</p>	
<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>El área de emplazamiento del Proyecto corresponde a un terreno intervenido y urbanizado, con edificaciones existentes. De acuerdo al Plan Regulador Comunal (PRC) de Rancagua el Proyecto se localiza en un sector R1, que permite la ocupación residencial mixta con densificación equipamiento y actividades productivas (ver Anexo N°6 de la DIA, “Fotografías Actuales del Sector”).</p> <p>De acuerdo al Estudio de Mecánica de suelos (Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA), se realizó una caracterización del suelo mediante la ejecución de calicatas, con lo cual se generó la estratigrafía del suelo en el área del Proyecto. Una síntesis de los resultados de dicho Estudio se presenta en la figura 38 de la DIA, “Estratigrafía del terreno”.</p> <p>Previo al inicio del movimiento de tierra, el Titular realiza la corta de flora y vegetación existente en el predio. Cabe precisar que el área de emplazamiento del Proyecto no presenta formaciones Xerofíticas, sujetas a Plan de Trabajo para Cortar, Descepar y/o Intervenir Formaciones Xerofíticas (PAS N°151) ni bosque nativo sujeto a Permiso de Corta de Bosque Nativo (PAS N°148). Para mayor detalle ver punto B.1.2.1 de la DIA.</p>
<p>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.</p>	<p>Para el ambiente Áreas Urbanas e Industriales no se encontraron especies pertenecientes a flora, mientras que para fauna se registraron 2 individuos de la especie de origen nativo <i>Vanellus chilensis</i> comúnmente conocida como Queltehue. Para el ambiente Herbazal Alóctono de <i>Rapistrum rogosum</i> en él se encontraron 17 especies pertenecientes a flora, de las cuales 15 son de origen exótico y 2 de origen nativo.</p> <p>Las especies registradas para fauna corresponden a 2 individuos de <i>Liolaemus lemniscatus</i>, 2 individuos de <i>Liolaemus tenuis</i> y 2 individuos de <i>Zaenaida auriculata</i>, por lo cual presenta como riqueza 3 especies, siendo en su mayoría pertenecientes a reptiles. Se identificaron especies bajo la categoría de conservación Preocupación menor (LC) para la zona central de Chile (Decreto Supremo N°19 de 2012, Ministerio Medio Ambiente), estas especies son la lagartija lemniscata (<i>Liolaemus lemniscatus</i>) y la lagartija esbelta (<i>Liolaemus tenuis</i>), las cuales son especies nativa que de acuerdo a Mella (2005).</p> <p>Las amenazas que presenta <i>Liolaemos tenuis</i> están relacionadas con la eliminación de sus hábitats arborícolas, sin embargo, esto se ve compensado con el desarrollo de las construcciones humanas que también le sirve de hábitat. Adicionalmente cabe destacar que, el registro de esta especie se realizó fuera del área de emplazamiento del Proyecto, por lo cual no se verán afectadas por las obras correspondientes a este. Sin perjuicio de lo anterior, están dentro del actual cierre perimetral; por lo tanto, se realizan acciones de perturbación controlada de reptiles, antes de iniciar cualquier trabajo que incluya la remoción de sustrato o reubicación de cierres y por lo tanto la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	<p>destrucción de su hábitat. Para mayor detalle, revisar el Plan de Perturbación Controlada del Anexo N°6 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Las formaciones vegetales, el número y origen de las especies, tanto de flora como de fauna se consideran representativas de la zona, considerando que el área de estudio presenta una condición urbana. Adicionalmente, el área de emplazamiento del proyecto no presenta formaciones Xerofíticas, sujetas a Plan de Trabajo para Cortar, Descepar y/o Intervenir Formaciones Xerofíticas (PAS N°151) ni bosque nativo sujeto a Permiso de Corta de Bosque Nativo (PAS N°148).</p> <p>Para mayor detalle revisar Anexo N°6. Estudios de Especialidad Actualizados de la Adenda Complementaria, donde se presenta el Estudio Caracterización de Flora y Fauna.</p>
<p>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.</p>	<p>Respecto a la componente suelo, se debe precisar que el área de emplazamiento del Proyecto corresponde a un terreno intervenido y urbanizado, con edificaciones existentes. De acuerdo al Plan Regulador Comunal (PRC) de Rancagua, el Proyecto se localiza en un sector R1, que permite la ocupación residencial mixta con densificación equipamiento y actividades productivas. Por otro lado, de acuerdo al Estudio de Mecánica de suelos (Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA), se realizó una caracterización del suelo mediante la ejecución de calicatas, con lo cual se generó la estratigrafía del suelo en el área del Proyecto.</p> <p>En cuanto a la componente agua, para la fase de construcción del Proyecto, de acuerdo al Estudio de Mecánica de suelos (Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA), no se registró el nivel de agua, considerando que la profundidad máxima de las calicatas fue de 2,5 m. Dado que la profundidad máxima de excavación del proyecto es de 1,2 m, no se estima afectación a la napa.</p> <p>En relación a la componente aire, se hace mención a los niveles de emisiones durante la fase de Construcción, los cuales están asociados principalmente al movimiento de tierra y funcionamiento de maquinaria. Esto además produce viajes de vehículos pesados por caminos no pavimentados y combustión de estos mismos. Ahora bien, el nivel de emisión más alto se obtiene para el año 2 de construcción, alcanzando 3,36 ton/año de MP10 y 0,67 ton/año de MP2,5, además de 0,97 ton/año de NOx. Cabe precisar que en dicho año se suman las emisiones de la operación de la etapa I del Proyecto. Respecto a la fase de Operación, las emisiones están asociadas principalmente a los flujos vehiculares de los futuros residentes.</p> <p>En cuanto a los niveles de emisión, se estimó que para la operación total serán 0,14 ton/año de MP10 y 0,04 ton/año de MP2,5, además de 0,42 ton/año de NOx. En cuanto a las emisiones, es preciso aclarar que las emisiones resultantes de las actividades del Proyecto fueron contrastadas con las emisiones máximas según el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (D.S. 15/2013 del Ministerio de Medio Ambiente), obteniendo que no se</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	<p>superan las limitantes para ningún contaminante, en ninguna de las fases del Proyecto.</p> <p>Para mayor detalle ver Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°6. Estudios de Especialidad Actualizados de la Adenda Complementaria.</p>
<p>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.</p>	<p>A partir de los niveles de concentración contenidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes en Chile, conforme su ámbito de aplicación, es posible indicar que dichas normas no aplican a las actividades del Proyecto, atendida su naturaleza y ubicación.</p>
<p>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.</p>	<p>Para evaluar los niveles de ruido asociados al Proyecto, se deben considerar los límites máximos permisibles de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Para esto, se analiza la ubicación de cada punto receptor según el Instrumento de Planificación Territorial (IPT) correspondiente y su respectiva homologación al D.S. N°38/11 del MMA.</p> <p>Barreras acústicas: Durante toda la fase de construcción, se implementan barreras acústicas cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial de, igual o superior a 10 kg/m<sup>2</sup> (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera deberán ser herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Las barreras se ubican en el perímetro del área del Proyecto, y tendrán una altura entre 2,4 y 3,6 metros según las actividades de construcción del Proyecto y el sector a proteger. (Para más detalle ver en Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°6. Estudios de Especialidad de la Adenda complementaria.</p> <p>Cierre de vanos: Para el caso de faenas de construcción en altura, en sectores específicos del edificio, se cubrirán los vanos con planchas cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m<sup>2</sup> (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. de espesor o material equivalente), con el objeto de mitigar los niveles de ruido generados al interior de la estructura que se propagan al exterior.</p> <p>Losas de avance (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa): se implementa una barrera modular de un material con densidad superficial de, al menos, 10 kg/m<sup>2</sup>, como por ejemplo paneles de madera OSB de 15 mm. de espesor, de 2,4 m de altura que actúe como un semi encierro acústico para las actividades</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	<p>ruidosas como se muestra en la siguiente figura.</p> <p>En el Anexo N°6 de la Adenda Complementaria se presenta el Informe de Mediciones de Ruido, el cual permite dar cuenta de la efectividad de las soluciones propuestas para el cumplimiento del D.S. 38/2011. Por otro lado, respecto a la Fase de Operación, el Proyecto no contemplan fuentes significativas que generen ruido.</p>
<p>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.</p>	<p>Debido a la tipología del Proyecto, que considera el empleo de productos químicos en pequeña escala, no se generan impactos adversos significativos que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p> <p>Durante la fase de construcción, el Proyecto genera residuos sólidos y líquidos, los cuales tendrán un manejo adecuado en base a las definiciones planteadas a continuación. En la obra se contemplan contenedores para el almacenamiento de residuos (Sólidos Domiciliarios y Sólidos Industriales No Peligrosos) generados durante la construcción de este, lo cual impide que se generen derrames al suelo. Dichos residuos tendrán un correcto manejo, realizando los traslados a disposición final a lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la región, con la frecuencia adecuada para evitar superar la capacidad de almacenamiento dispuesta. Al respecto, no existirá exposición a contaminantes generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables.</p> <p>En cuanto a las bodegas de Residuos Peligrosos y Sustancias Peligrosas, estas tendrán mecanismos de retención, específicamente conformados por un borde canal conductor de 10 cm x 15 cm, cuya capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Cabe precisar, que las bodegas además cuentan con elementos tales como arena o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) y, pala y escoba para recuperar los materiales contaminados, los que serán dispuestos en un contenedor destinado exclusivamente para la disposición de este tipo de residuos. Adicionalmente, dichas bodegas dan cumplimiento a las normativas aplicables, dictadas por la SEREMI de Salud para este tipo de instalaciones.</p> <p>Durante la fase de construcción del Proyecto se da cumplimiento a las disposiciones del D.S. 43/2016 y D.S. 148/03. En el PAS 142 descrito en la presente evaluación ambiental de la DIA del Proyecto, se especifican todas las medidas y descripción de manejo de este tipo de residuos.</p> <p>Respecto a la fase de operación, se generan residuos sólidos domiciliarios, para lo cual se cuenta con un Proyecto de Basuras en el cual se especifican las ubicaciones de ductos, salas de basuras y cuantificaciones asociadas, con lo que se realiza un correcto manejo de los residuos y con esto evitar posibles alteraciones o riesgo a la salud de la población.</p>
<p>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</p>	<p>Para la fase de construcción del Proyecto, de acuerdo al Estudio de Mecánica de suelos (Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA), no se registró el nivel de agua, considerando que la profundidad máxima de las calicatas</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

<p>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:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>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.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>fue de 2,5 m. Dado que la profundidad máxima de excavación del proyecto es de 1,2 m, no se estima afectación a la napa. Para mayor detalle, ver Figura “Profundidad Napa Subterránea” y Plano Profundidad de Napa Subterránea del Anexo N°3. Planos de la DIA.</p> <p>Durante la fase de construcción se generan residuos líquidos domiciliarios, los cuales serán manejados adecuadamente. Respecto al lavado de ruedas, se implementa un sistema pavimentado impermeabilizado con pendientes, que encausa de manera gravitacional los efluentes a una cámara desgrasadora. Dicha cámara cuenta con capacidad suficiente para evitar derrames, cuyos residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final.</p> <p>Por último, de acuerdo a la información aportada en el Anexo N°2. Antecedentes Canales de Regadío de la presente Adenda Complementaria, el predio del Proyecto no se evidenció la presencia de Canales de Regadío ni Acequias de Regadío operativas, por lo que se descarta una afección significativa a los recursos hídricos superficiales.</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico</p>	<p>Capítulo 5.2 del ICE Capítulo 6.2 del ICE</p>
<p>En base a lo expuesto en las filas anterior, se indica que la DIA del Proyecto “Edificios Don Nicolás”, no genera efectos, características o circunstancias del artículo 6 del D.S. N°40/2012 del MMA.</p>	

<p>5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>Aumento en los tiempos de desplazamiento</p>
<p>Existencia de grupos humanos en el área de influencia</p>	<p>En el área de influencia, fuera del predio en que se emplaza el proyecto, existen viviendas unifamiliares, locales comerciales de barrio y centros educacionales. Para mayores antecedentes, ver Anexo 4 de la DIA, Estudio de medio humano.</p>
<p>Reasentamiento de comunidades humanas</p>	<p>El terreno donde se emplaza el Proyecto corresponde a un sitio sin edificaciones a excepción de una vivienda, de propiedad del Titular, que se destina a actividades de la instalación de faenas, por lo que no habrá reasentamiento de grupos humanos</p>
<p>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:</p>	
<p>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,</p>	<p>El área de emplazamiento del Proyecto corresponde a un terreno privado, intervenido y urbanizado, un terreno baldío de antiguo uso agrícola, y escasa cubierta vegetal de herbácea y arbustiva, con acceso restringido a la población del área de influencia. Fuera del área de emplazamiento del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

<p>espiritual o cultural.</p>	<p>proyecto, se identifican diversos locales comerciales, los cuales se concentran en las Avenidas principales, como Av. Baquedano y Lourdes. Estas son las principales actividades desarrolladas en el sector, el que cuenta con locales de alimentación y almacenes, además existen locales comerciales como carnicería, salón de belleza, supermercados, farmacias, entre otros. Los locales más pequeños, como almacenes se suelen distribuir al interior del área residencial, mientras que aquellos de mayor envergadura como los supermercados se establecen en las avenidas principales (ver punto 5.4.3 del Anexo 4 de la DIA, Estudio de medio humano).</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>Para realizar el análisis movilidad de la Fase de Construcción se consideró los desplazamientos y flujos de los vehículos, peatones y pasajeros del transporte público que genera la construcción de la Etapa N°2 del Proyecto. De igual modo, se incluyó los trayectos de los modos de transporte mencionados que genera la operación de la Etapa N°1 del Proyecto. Lo anterior, dado que el Proyecto se encuentra desarrollando desde enero 2020 la construcción de la Etapa N°1 con una duración de 15 meses, la cual estará operativa para la construcción de la Etapa N°2 que se realizará en agosto 2021 contemplando una duración de 24 meses.</p> <p><u>Fase de construcción</u></p> <p><u>Análisis Peatonal en la Fase de Construcción:</u></p> <p>Para la estimación de la población que aportará el Proyecto en su Fase de Construcción, se tendrán en cuenta una serie de consideraciones, las cuales se nombran a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de Peatones de la Etapa N°1 en Operación del Proyecto a partir de las tasas de generación y atracción de peatones según usos estipuladas en el “Reglamento sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local derivados de Proyectos de Crecimiento Urbano” de la Ley de Aportes N°20.958/2017 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</li> <li>• Cantidad de Peatones que aportan los Trabajadores de la Etapa N°2 en Construcción del Proyecto.</li> <li>• Distribución de los peatones según localización de transporte público y la partición modal.</li> <li>• Análisis del Flujo Proyectoado, donde se evalúa la afectación del Proyecto en evaluación.</li> <li>• Análisis de Capacidad Peatonal, donde se consideraron los Flujos Peatonales Proyectoados para determinar la Densidad Peatonal de la vereda en evaluación.</li> </ul> <p>Por otra parte, y con objeto de conocer cómo se comportarán las capacidades de la vereda analizada con la construcción del Proyecto, teniendo en cuenta el flujo actual más el flujo del Proyecto en su construcción, se efectuó un análisis peatonal según lo dispuesto en el Manual de Vialidad Urbana del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, para lo cual, se consideraron cuatro densidades representativas para caracterizar el flujo, las que se detallan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor que 0,4 peatones/m<sup>2</sup>: Tránsito Libre.</li> <li>• Entre 0,4 y 0,7 peatones/m<sup>2</sup>: Tránsito Medio, con</li> </ul>



adelantamiento fáciles, pero apareciendo dificultades con el flujo en sentido inverso.

- Entre 0,7 y 1.0 peatones/m<sup>2</sup>: Tránsito denso, desplazamiento bastante perturbado.
- Entre 1.0 y 1.5 peatones/m<sup>2</sup>: Tránsito muy denso, conflictos numerosos, efecto de muchedumbre.

En virtud de ello, se entregan los resultados del análisis realizado, donde se evidencia que para la fecha de construcción del Proyecto no se superará la capacidad de las veredas, ya que se obtuvieron tránsitos libres. Cabe destacar que se tomó en cuenta el flujo peatonal proyectado dada la inclusión de los edificios presentes en el Área de Influencia para evaluar el escenario más desfavorable.

En tabla 6.3.1 del ICE se entregan detalles sobre las densidades peatonales proyectadas en veredas para la fase de construcción, según flujo proyectado. A partir de lo anterior, se espera que todas las densidades en los periodos evaluados para la construcción del Proyecto, de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas analizadas, sean de Tránsito Libre, lo cual implica que los peatones podrán transitar por las veredas analizadas de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentra en su nivel más bajo en relación con su capacidad total. En este sentido, las personas no verán afectados sus tiempos de desplazamiento hacia el transporte público presente en el Área de Influencia.

#### Análisis Vehicular en la Fase de Construcción

Para realizar el análisis de capacidad vial en la Fase de Construcción del Proyecto, se tomaron en cuenta las siguientes consideraciones:

- Proyección de los flujos vehiculares a la fecha de construcción del Proyecto (2021).
- Flujo vehicular de la Etapa N°1 en Operación del Proyecto a partir de una tasa de generación y atracción vehicular según usos estipuladas en el “Reglamento sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local derivados de Proyectos de Crecimiento Urbano” de la Ley de Aportes N°20.958/2017 del Ministerio.
- Flujo vehicular de los Trabajadores de la Etapa N°2 en Construcción del Proyecto.
- Flujo de Camiones del Proyecto.
- Flujo vehicular de los proyectos No Operativos del Área de Influencia.
- Flujo vehicular actual registrado en las rutas vehiculares del Proyecto.
- Análisis del flujo vehicular proyectado, donde se evalúa la afectación tanto del Proyecto en evaluación como del resto de los proyectos del Área de Influencia que están operativos a la fecha de construcción del Proyecto.
- Análisis de capacidad vial, donde se consideraron los Flujos Vehiculares Proyectados para determinar la capacidad de las vías en evaluación.

En base a lo anterior, en tablas 6.3.2, 6.3.3, 6.3.4 y 6.3.5 del ICE, se ilustran los resultados de los análisis realizados, donde se evidencia que para la fecha de construcción del



Proyecto no se superan las capacidades de las rutas de entrada y salida, teniendo en cuenta el flujo vehicular proyectado y la inclusión de los edificios presentes en el Área de Influencia. En consecuencia, es posible concluir que el flujo que existirá en las vías evaluadas con el aporte del Proyecto en su Fase de Construcción, es decir el “Flujo Proyectado”, no superan sus respectivas capacidades en ninguno de los períodos evaluados.

#### Análisis de Capacidad de Buses Urbanos en la Fase de Construcción

Para realizar el análisis de capacidad de buses para la Fase de Construcción se debe tener presente que se tuvieron en cuenta los siguientes elementos y consideraciones:

- Distribución de los pasajeros según localización de transporte público, partición modal del Área de Influencia y la atracción de pasajeros de cada paradero evaluado.
- Estimación de pasajeros del Proyecto a partir de las tasas de atracción y generación y la partición modal de Área de Influencia.
- Estimación de pasajeros que aportan los trabajadores del Proyecto.
- Cantidad de pasajeros actuales de buses en el horario punta definido, de acuerdo subidas por paraderos proporcionados por Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones del 2016.
- Capacidad de pasajeros de los paraderos evaluados.

Junto con los antecedentes, se entregan los resultados obtenidos, donde en las siguientes tablas se identifican las capacidades de los buses en los paraderos considerados para el periodo punta mañana, destacando que en ninguno en estos se presenta una superación de su capacidad respecto a los aportes de pasajeros proyectados.

En tabla 6.3.6 del ICE se detalla la capacidad de buses por paradero para el horario punta mañana, proyectado para la fase de construcción. En consecuencia, los pasajeros proyectados que utilizaran buses a la fecha de construcción del Proyecto no superaran la capacidad en ninguno de los paraderos evaluados.

#### Fase de operación

##### Flujos Vehiculares y Tiempos de Desplazamiento

Respecto a los flujos vehiculares, se realizó un análisis de capacidad vial donde a partir de las rutas de entrada y salida al Proyecto se obtuvo como resultado que ninguno de los flujos proyectados supera las capacidades en las rutas evaluadas. Dentro de las consideraciones que se tuvieron en cuenta para el análisis de saturación de la capacidad de las vías, se tiene lo siguiente.

- Proyección de los flujos vehiculares a la fecha de operación del Proyecto (2023).
- Tasas de generación y atracción de vehículos del Proyecto.
- Se incorpora el flujo vehicular actual registrado en las rutas vehiculares del Proyecto.



- Se considera el total de viajes de vehículos/hora que genera y atrae el Proyecto para los periodos de punta mañana y punta tarde.

En tablas 6.3.7, 6.3.8, 6.3.9 y 6.3.10 del ICE, se entregan los resultados de los análisis realizados, donde se evidencia que para la fecha de operación del Proyecto no se superarán las capacidades de las rutas de entrada y salida, teniendo en cuenta el flujo vehicular proyectado y la inclusión de los edificios presentes en el Área de Influencia.

En conclusión, el flujo que existirá en las vías evaluadas con el aporte del Proyecto, es decir el “Flujo Proyectado”, no superará sus respectivas capacidades en ninguno de los periodos evaluados. En consecuencia, los tiempos de desplazamiento vehiculares en las direcciones posibles no se verán alterados.

#### Flujos Peatonales y Tiempos de Desplazamiento

Con relación a los flujos peatonales, se realizó un análisis de densidad de veredas para descartar que con la incorporación del Proyecto estas superen su capacidad. Para el cálculo de las capacidades se tomaron las siguientes consideraciones y elementos:

- Cantidad de Peatones del Proyecto a partir de las tasas de generación y atracción de peatones.
- Distribución de los peatones según localización de transporte público y la partición modal del Área de Influencia.
- Análisis del Flujo Proyectado, donde se evalúa la afectación del Proyecto en evaluación.
- Análisis de Capacidad Peatonal, donde se consideraron los Flujos Peatonales Proyectados para determinar la Densidad Peatonal de la vereda en evaluación.

A objeto de conocer cómo se comportarán las capacidades de la vereda analizada con la operación del Proyecto, teniendo en cuenta el flujo actual más flujo Edificios No Operativos, más flujo del Proyecto, se efectuó un análisis peatonal según lo dispuesto en el Manual de Vialidad Urbana del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, para lo cual, se consideraron cuatro densidades representativas para caracterizar el flujo, las que se detallan a continuación.

- Menor que 0,4 peatones/m<sup>2</sup>: Tránsito Libre.
- Entre 0,4 y 0,7 peatones/m<sup>2</sup>: Tránsito Medio, con adelantamiento fáciles, pero apareciendo dificultades con el flujo en sentido inverso.
- Entre 0,7 y 1.0 peatones/m<sup>2</sup>: Tránsito denso, desplazamiento bastante perturbado.
- Entre 1.0 y 1.5 peatones/m<sup>2</sup>: Tránsito muy denso, conflictos numerosos, efecto de muchedumbre.

En tabla 6.3.11 del ICE, se entregan los resultados del análisis realizado, donde se evidencia que para la fecha de operación del Proyecto no se superará la capacidad de las veredas, ya que se obtuvieron tránsitos libres. Cabe destacar que se tomó en cuenta el flujo peatonal proyectado dada la inclusión de los edificios presentes en el Área de Influencia para evaluar el escenario más desfavorable.



	<p>A partir de lo anterior, se espera que todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas analizadas sean de Tránsito Libre, lo cual implica que los peatones podrán transitar por las veredas analizadas de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentra en su nivel más bajo en relación con su capacidad total. En este sentido, las personas no verán afectados sus tiempos de desplazamiento hacia el transporte público presente en el Área de Influencia.</p> <p><u>Transporte Público y Tiempos de Desplazamiento</u></p> <p>Se analizó el transporte público para descartar la afectación a este componente en cuanto al aporte de pasajeros a los servicios de buses del Área de Influencia. Lo anterior con la finalidad de contar con antecedentes tanto cuantitativos como cualitativos del aporte del Proyecto al transporte público en el Área de Influencia. Cabe precisar que los datos cualitativos se obtuvieron en las campañas terreno. A continuación, se presentan los paraderos analizados, para visualizar de manera gráfica la relación entre el Proyecto y su entorno directo en el contexto de transporte público. Para realizar el análisis al transporte público se tuvieron en cuenta los siguientes elementos y consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución de los pasajeros según localización de transporte público, partición modal del Área de Influencia y la atracción de pasajeros de cada paradero evaluado.</li> <li>• Estimación de pasajeros del Proyecto a partir de las tasas de atracción y generación y la partición modal de Área de Influencia.</li> <li>• Cantidad de pasajeros actuales de buses en el horario punta definido, de acuerdo subidas por paraderos proporcionados por Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones del 2016.</li> <li>• Capacidad de pasajeros de los paraderos evaluados.</li> </ul> <p>En tabla 6.3.12 del ICE se identifican las capacidades de los buses en los paraderos considerados para el periodo punta mañana, destacando que en ninguno en estos se presenta una superación de su capacidad respecto a los aportes de pasajeros proyectados.</p> <p>En base a los antecedentes presentados, se concluye que el Proyecto no obstruirá o restringirá la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos emplazados en el área de influencia. Para mayores antecedentes, véase el Análisis de Movilidad incorporado en el Anexo N°4 de la Adenda.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p><u>Fase de construcción</u></p> <p>En esta fase no existirá población permanente en el sector, sino más bien sólo la mano de obra considerada como población flotante, la cual no hará uso de servicios tales como salud o educación cercanos. En caso de accidente, los trabajadores serán trasladados a los servicios en convenio, como La Mutual de Seguridad.</p> <p><u>Fase de operación</u></p>



### Salud

Considerando al oferta de centros asistenciales de salud de la comuna de Rancagua, y dado que la población podrá atenderse en centros de salud públicos como privados, se tiene que los habitantes del Proyecto podrían tener un comportamiento similar a la de los habitantes de la comuna de Rancagua, por lo que se espera que el 81,6% de la población inscrita en FONASA se atienda en el CESFAM N°1, que es el centro de salud que le corresponde a la población del Proyecto, mientras que el 18,4% de la población se atiende en el servicio privado o particular.

Para el año 2018 existe un total de 44.738 inscritos, y si se considera la variación promedio desde el año 2015 en el total de inscritos del CESFAM N°1, se tiene que esta es de -1,6%. Este valor fue empleado para obtener la proyección de inscritos en el CESFAM para el año 2023, que es el año en que operará el Proyecto. Se obtuvo para el año 2023 un total de 41.336 inscritos según las proyecciones de población comunal, y los registros históricos del total de inscritos del CESFAM.

Dentro de las proyecciones de inscritos, se contempla la variación en el total de población, ya que dicha proyección considera los registros históricos del CESFAM y la población que en él se atiende. Es decir, la población del Sector Poniente que atiende el CESFAM.

De igual forma, y para considerar un peor escenario, se adiciona de forma diferenciada la población del Proyecto que corresponde a 1.044 personas. Para calcular la población que se atendería en el CESFAM, primero se debe considerar la cantidad de inscritos en FONASA en la comuna de Rancagua, en relación a su población según CENSO 2017, lo que entrega como resultado que el 81,6% de la población pertenecerá a este sistema de salud y podrá ser parte de los inscritos del CESFAM. Esta cifra entonces corresponde a 852 habitantes del Proyecto que pertenecerían a FONASA. Por lo tanto, si se adiciona de forma particular la población del Proyecto a los inscritos proyectados del CESFAM N°1, se obtiene que existe una capacidad adecuada para absorber la población proyectada, ya que en el año 2023 no se supera la mayor cantidad de inscritos registrados en el CESFAM, correspondiente a 45.440 inscritos.

Por lo anterior, se concluye que existe una adecuada oferta de establecimientos de salud cercanos al Área de Influencia, por lo que existiría una adecuada capacidad de absorción de la futura demanda, descartando de esta forma una alteración por parte del Proyecto al acceso a la salud.

### Educación

Respecto al acceso a la educación, cabe considerar que el 21,3% de la población comunal tiene entre 5 y 19 años, es decir, está en edad escolar. De acuerdo a esto, la cantidad de personas del Proyecto en edad escolar equivale a 222 estudiantes. Por otro lado, en el Área de Influencia se encuentran 4 centros educaciones identificados por el



Ministerio de Educación, los que corresponden al Colegio Saint Moritz College, la Escuela Municipal Jean Piaget, el Colegio Particular Santa María y el Liceo Integrado Libertador Simón Bolívar. Además de otros colegios cercanos como el República de Argentina y la Escuela Municipal Moisés Mussa.

En tabla 6.3.13 del ICE se indican los establecimientos educacionales del área de influencia, los que disponen de matrículas para un total de 4.237 alumnos, además de un mínimo de 570 vacantes que se generan cada año. Considerando que la población en edad escolar que aportaría el Proyecto implicaría un total de 222 habitantes del Proyecto estudiarán en la comuna de Rancagua, lo que relacionado con el total de vacantes disponibles (570), considera una oferta adecuada para absorber a la población del Proyecto.

Cabe precisar que el análisis descrito considera algunos supuestos. En primer lugar, se contempla que el 100% de los estudiantes que aportará el Proyecto se matriculará en alguno de los mencionados Colegios. Lo anterior corresponde a la peor condición existente, dado que con frecuencia los alumnos no se cambian, pudiendo incluso estar ya considerados en las matrículas existentes. Además, destaca que el área de captación de los establecimientos educacionales suele ser de varias comunas, sin embargo, para efectos de análisis sólo se evalúan los establecimientos dentro del Área de Influencia del Proyecto y aquellos que se encuentren cercanos a ella, correspondientes a un sector de la comuna de Rancagua.

En base a lo expuesto, es posible concluir que existe una amplia oferta de establecimientos educacionales cercanos al Área de Influencia, por lo que existiría una adecuada capacidad de absorción de la futura demanda, descartando de esta forma una alteración por parte del Proyecto al acceso a la educación.

#### Comercio

Se identificó en el área un elevado número de locales de alimentación y almacenes. Estas son las principales actividades desarrolladas en el sector, además existen locales comerciales como carnicería, salón de belleza, supermercados, farmacias, entre otros. Los locales más pequeños, como almacenes se suelen distribuir al interior del área residencial, mientras que aquellos de mayor envergadura como los supermercados se establecen en las avenidas principales.

Adicionalmente, en el Área de Influencia se encuentra la Feria Bosques de San Francisco, la cual funciona los días viernes de 16:00 a 21:00 horas, la feria Villa San Ignacio que funciona los jueves de 8:00 a 14:00 horas, y la feria Población San Francisco los miércoles de 8:00 a 14:00 horas. Dado el emplazamiento de las ferias y su horario de funcionamiento, se tiene que las obras y partes del Proyecto no interfieren su funcionamiento. En virtud de lo anterior se concluye que el Proyecto no genera una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Para mayores antecedentes, ver



	Anexo 4 de la DIA, Estudio de medio humano.
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.	<p>En el caso de actividades, ritos comunitarios o festividades tradicionales, se indicó que se desarrollan algunas actividades comunitarias y de tipo religioso a nivel regional, comunal, así como también en el Área de Influencia, siendo estos último preferentemente religiosos.</p> <p>Respecto a las juntas de vecinos, frente al Proyecto, en la intersección de las calles Bolivia y Filomena se encuentra la sede de la junta de Vecinos Bosques de San Francisco Norte, en donde en su interior cuentan con el espacio para realizar actividades comunitarias, como talleres y reuniones administrativas, así como también la entrega de certificados de residencia. Este es el espacio que dispone la población para su reunión comunitaria.</p> <p>Cabe destacar la presencia de la Parroquia Cristo Rey, que es parte del Área de Influencia del Proyecto. En esta parroquia se realizan misas y celebraciones religiosas en su interior. Esta realización de actividades que considera misas semanales y encuentros religiosos es una característica común para las otras iglesias catastradas en el sector.</p> <p>Todas las actividades señaladas se llevan a cabo en espacios cerrados, por lo que dichas relaciones no serán alteradas por la construcción y funcionamiento de un nuevo proyecto habitacional ya que no interfiere los sitios en las horas donde ellas se realizan, además de ser en días festivos o fines de semana, se indica que la ruta de los camiones no corresponde a calles interiores, como tampoco a días festivos ni domingos.</p>
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En el área de influencia del proyecto no existen comunidades o asociaciones indígenas, tampoco se encuentra próximo a tierras o grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Para mayores antecedentes, ver Anexo 4 de la DIA, Estudio de medio humano.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.3 del ICE Capítulo 6.3 del ICE
En base a lo expuesto en las filas anterior, se indica que la DIA del Proyecto “Edificios Don Nicolás”, no genera efectos, características o circunstancias del artículo 7 del D.S. N°40/2012 del MMA.	

**5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR**

Impacto ambiental	No aplica
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del proyecto no existen comunidades o asociaciones indígenas, tampoco se encuentra próximo a tierras o grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Para mayores antecedentes, ver Anexo 4 de la DIA, Estudio de medio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	humano.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zonas con valor ambiental próximas al Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En base a la información disponible de la CONADI actualizada al año 2020, se tiene que en la comuna de Rancagua existen dos Asociaciones Indígenas denominadas “Asociación Indígena Rayen Pewen” y “Asociación Indígena Newen Mapu”, ninguna de las cuales es susceptible de ser afectada por las partes, obras o acciones del proyecto. Por otro lado, en las cercanías del Proyecto, no encuentran sitios donde se realicen actividades culturales asociadas a prácticas indígenas en el sector. De igual modo en las campañas en terreno no se identificaron sitios de actividad indígena. La ubicación de estas asociaciones respecto al Proyecto y el Área de Influencia se ilustra en figura 10 del Anexo 4 de la DIA, Estudio de medio humano.
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.	<p>El proyecto se encuentra inmerso en una zona con alta intervención antrópica, por lo que no se considera como un territorio con valor ambiental, debido a la intervención previamente mencionada, por lo que, el área de influencia no cumple con las condiciones elementales para el reconocimiento de un territorio con valor ambiental. En consecuencia, para esta parte de la definición consignada en el Artículo 8 del RSEIA, es posible determinar que el territorio no cuenta con valor ambiental debido a que no provee de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población al contar con un alto grado de intervención antrópica.</p> <p>El Proyecto no se ubica cercano a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, según lo indicado en la página web:  <a href="http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/">http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/</a>.</p> <p>El Proyecto no se emplaza sobre ni en las cercanías de áreas puestas bajo protección oficial, ya sean del tipo Santuarios de la Naturaleza, Zonas y Centro de Interés Turísticos, Sitios RAMSAR, Áreas Marinas Protegidas, Parques Marinos, Reservas Forestales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas y Pintorescas, Acuíferos Protegidos que Alimentan a Vegas y Bofedales y, en general, en ninguna de aquellas áreas señaladas en el Of. Ord. N°130844/2013</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.4 del ICE Capítulo 6.4 del ICE
En base a lo expuesto en las filas anterior, se indica que la DIA del Proyecto “Edificios Don Nicolás”, no genera efectos, características o circunstancias del artículo 8 del D.S. N°40/2012 del MMA.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de valor turístico	No existen en el área de influencia zonas de valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	No existen en el área de influencia zonas de valor paisajístico.
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.	Según la “Guía para la Evaluación de impacto Ambiental del valor paisajístico en el SEIA” (Servicio de Evaluación Ambiental, 2019), el Proyecto se emplaza dentro de la Macrozona Centro, Subzona Cuencas y Valles.  Al analizar los componentes biofísicos del paisaje, es decir la expresión visual de componentes bióticos y físicos, a través de fotografías e inspección visual, se puede determinar que el Proyecto está inmerso en un entorno urbano consolidado. Para mayor detalle revisar Anexo N°6 de la DIA, Fotografías Actuales del Sector. En virtud de lo anterior, se puede indicar que el Proyecto no obstruye ni altera la visibilidad o atributos de zonas con valor paisajístico, como tampoco obstruye o altera zonas con valor turístico
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.5 del ICE Capítulo 6.5 del ICE
En base a lo expuesto en las filas anterior, se indica que la DIA del Proyecto “Edificios Don Nicolás”, no genera efectos, características o circunstancias del artículo 9 del D.S. N°40/2012 del MMA.	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En base a la prospección arqueológica realizada, no se registraron hallazgos arqueológicos en la superficie del área a intervenir por el Proyecto. Adicionalmente se determinó que no existen elementos arqueológicos y/o Monumentos Nacionales en el área de influencia del mismo.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En base a la prospección arqueológica realizada, no se registraron hallazgos arqueológicos en la superficie del área a intervenir por el Proyecto. Adicionalmente se determinó que no existen elementos arqueológicos y/o Monumentos Nacionales en el área de influencia del mismo.  Específicamente, en Anexo N°4 de la Adenda, “Estudio de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	<p>arqueología y patrimonio”, se aclara que la metodología empleada consistió en una inspección superficial sistemática del sector, por parte de un profesional arqueólogo, la que fue complementada con revisión de antecedentes bibliográficos, así como de antecedentes de líneas de base arqueológica en proyectos sometidos al SEIA próximos al área de influencia del proyecto. En relación a la inspección visual (prospección terrestre), culturalmente, sólo se registran escasos restos subactuales correspondientes a plástico, metal, y concreto, no encontrándose restos arqueológicos ni de valor patrimonial de ninguna índole.</p> <p>De igual modo, el “Estudio de paleontología y patrimonio natural” (Anexo N°4 de la Adenda), también contempla una metodología que contempla, en primer lugar, una revisión bibliográfica, para luego ejecutar una inspección paleontológica visual en superficie, efectuada por profesionales geólogos-paleontólogos. Además, se utilizó la información de 10 calicatas realizadas para el informe de mecánica de suelos del Proyecto. De acuerdo con lo anterior, para el área del Proyecto no se registraron hallazgos paleontológicos en superficie, sin embargo, debido a las características litológicas sedimentarias de la unidad geológica expuesta, estos depósitos tienen la posibilidad de albergar hallazgos paleontológicos. Es por esto que se le asigna un potencial paleontológico susceptible (bajo a medio) para el área de influencia del Proyecto.</p>
<p>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.</p>	<p>El proyecto no modifica o genera deterioro de construcciones, lugares o sitios pertenecientes al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena, ya que no existe presencia de este tipo de construcciones en la cercanía del proyecto. Para mayores antecedentes, véase el Estudio de Arqueología y Patrimonio del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA y Estudio de Paleontología y Patrimonio Natural del Anexo N°3. Estudios de Especialidad Actualizados de la Adenda.</p>
<p>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.</p>	<p>Debido a que en el área de influencia del Proyecto no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano indígena, no existiendo poblaciones protegidas, es posible señalar que las partes, obras o acciones de todas las fases del Proyecto no generan una afectación sobre éstos. Para mayores antecedentes, véase el Estudio de Medio Humano del Anexo N°4. Estudios de Especialidad de la DIA.</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico</p>	<p>Capítulo 5.6 del ICE Capítulo 6.6 del ICE</p>
<p>En base a lo expuesto en las filas anterior, se indica que la DIA del Proyecto “Edificios Don Nicolás”, no genera efectos, características o circunstancias del artículo 10 del D.S. N°40/2012 del MMA.</p>	

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

#### 6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

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

Tabla 6.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de construcción: - Patio temporal de residuos Fase de operación: -Sala de basuras
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Fase de construcción: • Se considera la habilitación de un patio de acopio temporal que tendrá un sector para el almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y otro para residuos sólidos domésticos, estando estos debidamente separados por sectores dentro del mismo patio de acopio. • Los residuos que acopiar corresponden a: 20.370 m <sup>3</sup> de excedentes de tierra. 5.218 m <sup>3</sup> de escombros derivados de la obra. 0,4 m <sup>3</sup> /día (máximo) de sólidos domiciliarios. Fase de operación: Para los residuos sólidos domiciliarios correspondientes al Proyecto, se ha establecido un sistema de recolección que conduce hacia las salas de basuras ubicadas en el 1° piso de cada edificio, las que serán manejadas por personal de aseo, estando prohibido el acceso para personas ajenas. En relación al procedimiento de recolección, se cuentan con shafts de basuras. Por estas vías los residentes botarán los residuos domiciliarios en bolsas cerradas, de tamaño pequeño y que no contengan en ningún caso elementos contundentes en su interior tales como botellas de vidrio o escombros. En la fase de operación, los residuos domiciliarios serán aproximadamente de 17.280 litros cada 3 días, distribuidos en 54 contenedores. La frecuencia de retiro de estos residuos será de 3 veces por semana
Antecedentes técnicos y formales para su otorgamiento	Los antecedentes técnicos y formales para su otorgamiento se detallan en punto C.2.1 de la DIA. Específicamente, en punto C.2.1.1.1 para la fase de construcción, y en punto C.2.1.1.2 para la fase de operación.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°1167/2021 de la SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, de fecha 23 de abril de 2021, se pronuncia conforme sin observaciones al PAS 140.

6.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. El permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos será el establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Según se establece en el artículo 142 del D.S. N°40/2012 del MMA.

Tabla 6.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. Según se establece en el artículo 142 del D.S. N°40/2012 del MMA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega destinada al almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Proyecto considera el almacenamiento de residuos peligrosos durante la fase de construcción, la cual será de manera temporal en contenedores de espesor adecuado, resistentes al material que se almacena, a prueba de filtraciones, con diseño capaz de resistir los esfuerzos de la manipulación, carga y descarga y transporte, además



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	de estar debidamente rotulados. Los contenedores serán almacenados en una bodega, que se localiza alejada de las instalaciones de faena, y tendrá un acceso restringido, permitido este sólo al personal autorizado
Antecedentes técnicos y formales para su otorgamiento	<p>Se habilita una bodega cuya construcción da cumplimiento al D.S. 148/2003. Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos y al D.S. 594/99. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, ambos del Ministerio de Salud.</p> <p>El sitio donde se almacenen residuos peligrosos cumplirá con las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones: Las dimensiones de la bodega serán de: 2,26 m. de ancho, 3,51 m. de largo y 2 m. de alto.</li> <li>• Piso: Tendrá una base continua de hormigón, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.</li> <li>• Cierre: Cuenta con un cierre perimetral de a lo menos 1,8 m de altura que impida el libre acceso de personas y animales. Dicho cierre está compuesto por una estructura de acero galvanizado con una resistencia al fuego F-15. (A.2.3.15.104 del listado Oficial de comportamiento al fuego de elementos y componentes de la construcción).</li> <li>• Techo: Tendrá un techo de zinc de 0,35 mm de espesor ondulado, que brinda protección ante condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, cuya resistencia al fuego corresponderá a F15 (A.2.3.15.104 del listado Oficial de comportamiento al fuego de elementos y componentes de la construcción).</li> <li>• Capacidad de retención: Está conformada por un borde canal conductor de 10 cm x 15 cm, cuya capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Cabe precisar, que la bodega además cuenta con elementos tales como arena o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) y, pala y escoba para recuperar los materiales contaminados, los que serán dispuestos en un contenedor destinado exclusivamente para la disposición de este tipo de residuos, el cual se encuentra en la bodega de residuos peligrosos. La bodega cuenta con un kit adicional de respuestas para derrames de químicos peligros.</li> <li>• Señalización: Dispondrá de letreros que indiquen el tipo de bodega (ej.: “Bodega de Residuos Peligrosos”) y rombos de peligrosidad de acuerdo a lo indicado en la Norma Chilena Nch 2.190 of 2003. Además, se dispone de las Hojas de Seguridad (HDS) de los residuos almacenados en la bodega.</li> <li>• Deberá tener acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el personal de la instalación.</li> <li>• La iluminación y ventilación será de tipo natural.</li> <li>• La bodega cuenta con al menos un extintor de polvo químico 6A-40BC con un contenido porcentual nominal de 75%, ubicado en un sitio de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo y están en condiciones de funcionamiento máximo. Se coloca a una altura máxima de 1,30 m., medidos desde el suelo hasta la base del extintor y está debidamente señalizado</li> </ul> <p>Para mayores antecedentes, ver Anexo 6 de la Adenda.</p>
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N°1167/2021 de la SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, de fecha 23 de abril de 2021, se pronuncia conforme sin observaciones al PAS 142.

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

## 7.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

### 7.1.1. Ley 19.300/94. Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, modificado por Ley 20.417 (D.O. 26/01/2010).

Tabla 7.1.1. Ley 19.300/94. Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, modificado por Ley 20.417 (D.O. 26/01/2010).	
Componente/materia:	General
Otros cuerpos legales	D.S. 40/12. 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, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	Sometimiento a evaluación y calificación ambiental por parte de las autoridades competentes
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable. Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA
Forma de control y seguimiento	Registro RCA.

### 7.1.2. Decreto Supremo N°40/2012, del MMA.

Tabla 7.1.2. Decreto Supremo N°40/2012, del MMA.	
Componente/materia:	General
Otros cuerpos legales	Ley 19.300/94. Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, modificado por Ley 20.417 (D.O. 26/01/2010).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	Sometimiento a evaluación y calificación ambiental por parte de las autoridades competentes
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable. Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA
Forma de control y seguimiento	Registro RCA

### 7.1.3. D.S. 50/2016 que modifica OGUC en materia de Accesibilidad Universal

Tabla 7.1.3. D.S. 50/2016 que modifica OGUC en materia de Accesibilidad Universal	
Componente/materia:	Medio construido
Otros cuerpos legales	Ley N°20.422 establece normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vías de acceso
Forma de cumplimiento	Se da cumplimiento en todo momento a los requisitos establecidos en el cuerpo normativo en relación a la accesibilidad universal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se cuenta con los planos aprobados por el municipio que cumplan los criterios de accesibilidad universal
Forma de control y seguimiento	Registro de RCA favorable.

### 7.1.4. DFL N°458/75, Ley General de Urbanismo y Construcciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

Tabla 7.1.4. DFL N°458/75, Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Medio construido
Otros cuerpos legales	Decreto Ley N° 602, de 5 de agosto de 1974, Ley General de Urbanismo y Construcciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto
Forma de cumplimiento	Previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto, el Titular requerirá el permiso de edificación a la DOM
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de edificación otorgado por la DOM.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra del permiso de edificación otorgado por la DOM

7.1.5. D.S. 47/92. Ordenanza general de urbanismo y construcciones. Artículo 5.8.3

Tabla 7.1.5. D.S. 47/92. Ordenanza general de urbanismo y construcciones. Artículo 5.8.3	
Componente/materia:	Medio construido
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 458, (V. y U.) de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones. D.L. N° 1.305, de 1975; de la ley 16.391
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto
Forma de cumplimiento	En cumplimiento de la norma, el Titular construirá las terminaciones dando cumplimiento al Art. 4.4.10. y Art. 4.1.6
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de Recepción final por parte de la Municipalidad de Rancagua
Forma de control y seguimiento	Comprobante de Recepción final por parte de la Municipalidad de Rancagua

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

7.2.1 D.S. 38/11. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

Tabla 7.2.1. D.S. 38/11. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales	Decreto N° 146, DE 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia Ley 19.300/94. Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, modificado por Ley 20.417 (D.O. 26/01/2010). Ley N°20.417, Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente DS N°286, de 1984, del Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las acciones asociadas a la fase de construcción
Forma de cumplimiento	Para la evaluación de los niveles de ruido emitidos por el Proyecto para los distintos receptores se aplica el D.S. N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente, en el cual se definen los niveles de presión sonora máximos permisibles, junto con los criterios para evaluar el ruido proveniente de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

fuente a analizar. Los receptores considerados en la evaluación normativa, de conformidad al PRC de Rancagua, corresponden a lo que el D.S. N°38/11 MMA define como Zona III, cuyo nivel máximo de presión sonora corresponde a 65 dB (diurno).

En figura 4 del Estudio de emisiones acústicas, del Anexo 6 de la Adenda complementaria, se entrega un mapa con la ubicación de cada uno de los receptores considerados; por su parte, en tabla 2 del mismo documento se entregan las coordenadas geográficas y descripción de cada uno de los receptores considerados.

Como resultado del proceso de evaluación de ruido para la fase de construcción, en tabla 9.2.1.1. del ICE se detallan los niveles de presión sonora para cada uno de los puntos receptores considerados, acreditando cumplimiento normativo. Dicho cumplimiento normativo considera la implementación de las siguientes medidas de control, durante las actividades de demolición, excavación y construcción de obra gruesa, a saber:

- Se construirá (o aumentará la altura, de existir) un cierre perimetral de altura variable, cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a  $660 \text{ kg/m}^3$ . (Ejemplo: paneles de madera OSB de 15mm de espesor o material equivalente). Esta medida está orientada a proteger los receptores principalmente a nivel de suelo y baja altura que se puedan ver afectados por la ejecución del Proyecto. Las alturas mínimas de las barreras dependerán del receptor al que proteja acústicamente, y deberán ubicarse en el perímetro del terreno total del Proyecto, para el caso de las diversas actividades de Obra Gruesa.
- En la realización de las faenas ruidosas desarrolladas a nivel de piso y en la losa de avance, se deberán implementar barreras acústicas modulares portátiles confeccionadas con un material que deberá cumplir con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a  $660 \text{ kg/m}^3$  (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente) o generar un encapsulamiento a dichas fuentes o en su defecto ubicarlas al centro, a nivel de suelo de la obra gruesa. Dichas pantallas deberán tener una altura mínima de 2 m y estar conformadas por tres hojas de 1,5 m de ancho cada una, con el objeto de rodear a la fuente de ruido. Estas pantallas podrán disponerse de dos o más unidades, conformando una sola pantalla de mayor tamaño, encerrando de la mejor manera posible la fuente emisora de ruido y actuando más eficientemente.

Adicionalmente, durante toda la fase de construcción se implementarán las siguientes medidas de control:

- Evitar el paso innecesario de maquinaria pesada y en general la instalación de cualquier fuente ruidosa próxima a inmuebles aledaños.
- Mantenimiento regular de equipos.
- Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido, como por ejemplo no abrir compuertas de maquinaria que tenga cabina de insonorización.
- Limitar el número y duración del equipo que está ocioso en el sitio; especialmente el generado por el motor de los camiones tolva y betonera, durante el período de espera y el uso de herramientas manuales movidas por aire comprimido.
- Todos los equipos utilizados en el sitio de la construcción tendrán los sistemas de escape y silenciadores que hayan sido recomendados por el fabricante para mantener el ruido asociado más bajo.
- Configurar la faena de construcción de una manera que mantenga el equipamiento y las actividades ruidosas tan lejos como sea posible de los receptores ubicados en el entorno del predio.
- Se prohibirá el uso de bocinas en el ingreso de camiones al recinto y se instala frente al portón una señal ética "No Tocar Bocina".
- Los camiones que se encuentren a la espera de ingresar al recinto lo



	efectúan con el motor del camión apagado. Los camiones y maquinaria pesada deberán transitar por los caminos demarcados en los sectores donde existe una mayor sensibilidad, en especial donde están receptores que se encuentran en altura y muy próximos a la faena tanto en la fase de excavación como de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chequeo de mantenimiento de maquinaria.</li> <li>• Registro fotográfico que acredite la existencia de las medidas de control propuestas.</li> <li>• Registro de capacitaciones a los trabajadores</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencie la implementación de las medidas de control señaladas.

7.2.2 D.S. 594/99.Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. (Art 70-82.)

Tabla 7.2.2. D.S. 594/99.Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. (Art 70-82.)	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud Ley N° 16.744; Decreto Ley N° 2.763 de 1979; Decretos Supremos N° 18 y N° 173 de 1982; N° 48 y N° 133 de 1984 y N° 3 de 1985, todos del Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las acciones asociadas a la fase de construcción
Forma de cumplimiento	El personal contará con protecciones auditivas para realizar los trabajos que generen ruidos molestos, es decir, ruidos estables o fluctuantes superiores a un nivel de presión sonora continuo equivalente superior a 85 dB(A) lento, para una jornada de ocho horas diarias.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de prevencionista de riesgos de la obra o de la institución de seguridad o mutualidad correspondiente, que dé cuenta de la entrega de protecciones adecuadas.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de informes que den cuenta de la entrega de las protecciones adecuadas

7.2.3 D.S. 47/92. Ordenanza general de urbanismo y construcciones. Artículo 5.8.3.

Tabla 7.2.3. D.S. 47/92. Ordenanza general de urbanismo y construcciones. Artículo 5.8.3.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 458, (V. y U.) de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones. D.L. N° 1.305, de 1975; de la ley 16.391
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las acciones asociadas a la fase de construcción
Forma de cumplimiento	El Titular presentará a la Dirección de Obras Municipales <ul style="list-style-type: none"> <li>• Horario de funcionamiento de la obra.</li> <li>• El listado de herramientas y equipos generadores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM dando cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

Forma de control y seguimiento	Registro en obra de copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM, que da cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.
--------------------------------	--

7.2.4. D.S. N° 15/13. Plan de descontaminación atmosférica para el valle central de la región del libertador general Bernardo O'Higgins

Tabla 7.2.4. D.S. N° 15/13. Plan de descontaminación atmosférica para el valle central de la región del libertador general Bernardo O'Higgins															
Componente/materia:	Aire														
Otros cuerpos legales	<p>D.S. 144/61. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza  Artículo 5°, letra b), y el artículo 26°, N° 4, del Código Sanitario  Artículo 63°, letra g), de la ley 10.383  Decreto 762, de 6 de septiembre de 1956, del Ministerio de Salud Pública  Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente  Decreto con fuerza de ley N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia  Decreto con fuerza de ley N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud.  Código Sanitario; en la ley N° 18.290 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.  Decreto con fuerza de ley N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.  Decreto supremo N° 47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.  Decreto supremo N°255, de 2006, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.  Decreto con fuerza de ley N° 1/19.175, de 2005, del Ministerio del Interior.  Decreto supremo N° 59, de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.  Decreto supremo N° 94, de 1995, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.  Decreto supremo N° 7, de 3 de febrero de 2009.  Decreto supremo N° 82, de 20 de julio de 2009.  Resolución exenta N° 3.107, de 29 de mayo de 2009, de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente  D.S. N° 7/09. Declara zona saturada por material particulado respirable mp10, como concentración anual y de 24 horas el valle central de la VI región  D.S. 66/17. Ordenanza general de urbanismo y construcciones. Artículo 5.8.3  D.L. N° 1.305, de 1975; de la ley 16.391 D.S. 75/87. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. (Art. 2°).  Ley de Tránsito N° 18.290, en relación con la Ley N° 18.059  D.S N° 55/94. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizado.</p>														
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción														
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las acciones asociadas a la fase de construcción														
Forma de cumplimiento	<p>Las fuentes de emisión de material particulado para la fase de construcción se indican a continuación:  Tabla 7.2.4.1. Fuentes de emisión, fase de construcción</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de emisión</th> <th>Actividad</th> <th>Contaminante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Directas</td> <td>Demolición</td> <td>PM2,5 - PM10</td> </tr> <tr> <td>Perforación</td> <td>PM2,5 - PM10</td> </tr> <tr> <td>Escarpe</td> <td>PM2,5 - PM10</td> </tr> <tr> <td>Excavaciones</td> <td>PM2,5 - PM10</td> </tr> <tr> <td>Nivelación</td> <td>PM2,5 - PM10</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de emisión	Actividad	Contaminante	Directas	Demolición	PM2,5 - PM10	Perforación	PM2,5 - PM10	Escarpe	PM2,5 - PM10	Excavaciones	PM2,5 - PM10	Nivelación	PM2,5 - PM10
Tipo de emisión	Actividad	Contaminante													
Directas	Demolición	PM2,5 - PM10													
	Perforación	PM2,5 - PM10													
	Escarpe	PM2,5 - PM10													
	Excavaciones	PM2,5 - PM10													
	Nivelación	PM2,5 - PM10													



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	Carga y descarga de camiones	PM2,5 - PM10
	Tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados al interior del sitio donde se emplaza el Proyecto	PM2,5 - PM10
	Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos	NOx, CO, PM2,5, NH3, PM10-COV
	Combustión de grupos electrógenos	PM2,5 - PM10 - NOx, CO, SOx, COV
	Combustión calderas	PM2,5 - PM10 - NOx, CO, SOx, COV
Indirectas	Tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados fuera del sitio donde se emplaza el Proyecto	PM2,5 - PM10
	Descarga de camiones en sitio de disposición	PM2,5 - PM10
	Emisiones de combustión de maquinaria y vehículos.	PM2,5 - PM10 - NOx, CO, SOx, COV

Fuente: Tabla 4 Anexo 6 Estudio de emisiones atmosféricas, Adenda complementaria

En la siguiente tabla se presenta un resumen de las emisiones de MP2,5 para la fase de construcción del proyecto:

Tabla 7.2.4.2. Emisiones MP2,5, fase de construcción

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
SOx	0,005	0,004	0,006	0,034
NOx	0,720	0,546	0,667	0,274
NH3	0,005	0,004	0,006	0,004
CO	0,389	0,306	0,331	0,061
COVDM	0,049	0,034	0,058	0,034
COV	0,051	0,039	0,042	0,339
Combustión MP2,5	0,038	0,030	0,030	0,028
Resuspensión MP2,5	0,484	0,609	0,054	0,175
Total combustión y resuspensión MP2,5	0,522	0,639	0,084	0,203

Fuente: Tabla 152 Anexo 6 Estudio de emisiones atmosféricas, Adenda complementaria

En la siguiente tabla se presenta un resumen de las emisiones de MP10 para la fase de construcción del proyecto:

Tabla 7.2.4.3. Emisiones MP10, fase de construcción

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
SOx	0,005	0,004	0,006	0,034
NOx	0,720	0,546	0,667	0,274
NH3	0,005	0,004	0,006	0,004
CO	0,389	0,306	0,331	0,061
COVDM	0,049	0,034	0,058	0,034
COV	0,051	0,039	0,042	0,339
Combustión MP10	0,038	0,030	0,030	0,028
Resuspensión MP10	2,884	3,185	0,422	1,245
Total combustión y resuspensión MP10	2,922	3,215	0,452	1,273

Fuente: Tabla 153 Anexo 6 Estudio de emisiones atmosféricas, Adenda complementaria



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

complementaria.

Cabe señalar que la fase de construcción considera dos etapas, de modo que al término de la primera principia la fase de operación, la que se traslapa con la etapa 2 de la fase de construcción. Es por lo anterior que el Estudio de emisiones atmosféricas (Anexo 6, Adenda complementaria) considera en su evaluación el escenario de traslape entre ambas, cuyos resultados se exponen a continuación:

Tabla 7.2.4.4. Cumplimiento normativo en ton/año, traslape fases de construcción y operación.

Año	MP 2,5	MP 10	NOx	SO2	NH3	CO	COV DM	COV
1	0,52	2,92	0,73	0,01	0,00	0,40	0,07	0,05
2	0,67	3,36	0,97	0,00	0,00	0,31	0,06	0,04
3	0,13	0,64	1,23	0,01	0,01	0,33	0,09	0,04
4	0,25	1,47	1,30	0,00	0,00	0,06	0,41	0,34
Límite PDA	-	5	15	30	-	-	-	-

Fuente: Tabla 157 Anexo 6 Estudio de emisiones atmosféricas, Adenda complementaria.

Atendido lo señalado, durante la fase de construcción las emisiones anuales de contaminantes no sobrepasan los límites del PDA para ningún contaminante, motivo por el que el proyecto no deberá compensar sus emisiones.

En forma adicional, el Titular compromete las siguientes medidas de control y abatimiento:

- Humectación de vías internas no pavimentadas durante los meses de excavación, de frecuencia diaria (2 veces por mañana y 2 veces por la tarde), a excepción de días lluviosos.
- Se cubrirán las pilas de tierra, con lona o malla raschel.
- Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo.
- Instalación de barreras perimetrales con doble capa, con malla raschel de altura suficiente para contener las emisiones, 1 m. por encima de las barreras acústicas.
- Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona.
- Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.
- El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores.
- Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos.
- Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud.
- El Titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indican las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas.
- Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas

Indicador que acredita su cumplimiento

Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

Forma de control y seguimiento

Registro fotográfico o de camiones en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas, considerando la siguiente especificación:

Tabla 7.2.4.5. Seguimiento medidas de control emisiones atmosféricas

Medida de control	Forma de control
-------------------	------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	Cubrir pilas de tierra cuando no se estén interviniendo por más de un día de trabajo	Registro fotográfico semanal en obra, durante las actividades de movimientos de tierra.
	Humectación manual de caminos interiores, la cual será dos veces en la mañana y dos veces en la tarde.	Registro fotográfico semanal en obra de humectación de caminos interiores.
	Señal de recomendación de velocidad máxima de 20km/h	Registro fotográfico mensual de cartel informativo.
	Barrera de doble capa raschel 1 m sobre barreras acústicas	Inspección semanal de correcta instalación y registro fotográfico semanal en obra
	Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona.	Registro fotográfico semanal en obra, de correcta implementación de la medida
	Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.	Registro en obra de mantenciones y revisión técnica al día.
	Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.	Registro fotográfico mensual de cartel informativo.
	La obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores.	Registro fotográfico semanal contenedores.
	Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos.	Registro fotográfico semanal de zonas estabilizadas y compactadas.
	Los escombros se retirarán dependiendo del nivel de acusación cuando corresponda, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud.	Registro fotográfico en obra de comprobantes de retiro.
	Plan de comunicación (Pizarra informativa)	Registro fotográfico mensual de cartel informativo
Fuente: Punto A.11.3, Anexo 9 de la Adenda complementaria		

7.2.5. D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza.

Tabla 7.2.5. D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza.	
Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales	Artículo 5°, letra b), y el artículo 26°, N° 4, del Código Sanitario Artículo 63°, letra g), de la ley 10.383 Decreto 762, de 6 de septiembre de 1956, del Ministerio de Salud Pública
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las acciones de la fase de construcción
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes acciones de control para reducir la emisión de material en suspensión generado por las actividades constructivas del Proyecto y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se cubrirán las pilas de tierra, con lona o malla raschel.</li> <li>• Se realizará humectación manual de caminos interiores, la cual será dos veces en la mañana y dos veces en la tarde.</li> <li>• Recomendación de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo.</li> <li>• Instalación de barreras perimetrales con doble capa, con malla raschel de</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	<p>altura suficiente para contener las emisiones, 1 m. por encima de las barreras acústicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona.</li> <li>• Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.</li> <li>• Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.</li> <li>• El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores.</li> <li>• Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos.</li> <li>• Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con malla raschel para evitar polvo en suspensión.</li> <li>• El Titular se compromete a establecer un plan de comunicación y manejo con las comunidades aledañas al lugar de emplazamiento del Proyecto. Para ello, se mantendrá una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indican las fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas.</li> </ul>																								
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas																								
Forma de control y seguimiento	<p>Tabla 7.2.5.1. Seguimiento medidas de control emisiones atmosféricas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Medida de control</th> <th>Forma de control</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cubrir pilas de tierra cuando no se estén interviniendo por más de un día de trabajo</td> <td>Registro fotográfico semanal en obra, durante las actividades de movimientos de tierra.</td> </tr> <tr> <td>Humectación manual de caminos interiores, la cual será dos veces en la mañana y dos veces en la tarde.</td> <td>Registro fotográfico semanal en obra de humectación de caminos interiores.</td> </tr> <tr> <td>Señal de recomendación de velocidad máxima de 20km/h</td> <td>Registro fotográfico mensual de cartel informativo.</td> </tr> <tr> <td>Barrera de doble capa raschel 1 m sobre barreras acústicas</td> <td>Inspección semanal de correcta instalación y registro fotográfico semanal en obra</td> </tr> <tr> <td>Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona.</td> <td>Registro fotográfico semanal en obra, de correcta implementación de la medida</td> </tr> <tr> <td>Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.</td> <td>Registro en obra de mantenciones y revisión técnica al día.</td> </tr> <tr> <td>Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.</td> <td>Registro fotográfico mensual de cartel informativo.</td> </tr> <tr> <td>La obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores.</td> <td>Registro fotográfico semanal contenedores.</td> </tr> <tr> <td>Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos.</td> <td>Registro fotográfico semanal de zonas estabilizadas y compactadas.</td> </tr> <tr> <td>Los escombros se retirarán dependiendo del nivel de acusación cuando corresponda, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud.</td> <td>Registro fotográfico en obra de comprobantes de retiro.</td> </tr> <tr> <td>Plan de comunicación (Pizarra informativa)</td> <td>Registro fotográfico mensual de cartel informativo</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Punto A.11.3, Anexo 9 de la Adenda complementaria</p>	Medida de control	Forma de control	Cubrir pilas de tierra cuando no se estén interviniendo por más de un día de trabajo	Registro fotográfico semanal en obra, durante las actividades de movimientos de tierra.	Humectación manual de caminos interiores, la cual será dos veces en la mañana y dos veces en la tarde.	Registro fotográfico semanal en obra de humectación de caminos interiores.	Señal de recomendación de velocidad máxima de 20km/h	Registro fotográfico mensual de cartel informativo.	Barrera de doble capa raschel 1 m sobre barreras acústicas	Inspección semanal de correcta instalación y registro fotográfico semanal en obra	Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona.	Registro fotográfico semanal en obra, de correcta implementación de la medida	Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.	Registro en obra de mantenciones y revisión técnica al día.	Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.	Registro fotográfico mensual de cartel informativo.	La obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores.	Registro fotográfico semanal contenedores.	Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos.	Registro fotográfico semanal de zonas estabilizadas y compactadas.	Los escombros se retirarán dependiendo del nivel de acusación cuando corresponda, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud.	Registro fotográfico en obra de comprobantes de retiro.	Plan de comunicación (Pizarra informativa)	Registro fotográfico mensual de cartel informativo
Medida de control	Forma de control																								
Cubrir pilas de tierra cuando no se estén interviniendo por más de un día de trabajo	Registro fotográfico semanal en obra, durante las actividades de movimientos de tierra.																								
Humectación manual de caminos interiores, la cual será dos veces en la mañana y dos veces en la tarde.	Registro fotográfico semanal en obra de humectación de caminos interiores.																								
Señal de recomendación de velocidad máxima de 20km/h	Registro fotográfico mensual de cartel informativo.																								
Barrera de doble capa raschel 1 m sobre barreras acústicas	Inspección semanal de correcta instalación y registro fotográfico semanal en obra																								
Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona.	Registro fotográfico semanal en obra, de correcta implementación de la medida																								
Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.	Registro en obra de mantenciones y revisión técnica al día.																								
Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.	Registro fotográfico mensual de cartel informativo.																								
La obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores.	Registro fotográfico semanal contenedores.																								
Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos.	Registro fotográfico semanal de zonas estabilizadas y compactadas.																								
Los escombros se retirarán dependiendo del nivel de acusación cuando corresponda, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud.	Registro fotográfico en obra de comprobantes de retiro.																								
Plan de comunicación (Pizarra informativa)	Registro fotográfico mensual de cartel informativo																								



7.2.6. D.S. N°55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 7.2.6. D.S. N°55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.290 Ley N° 18.696 Constitución Política de la República de Chile
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de camiones
Forma de cumplimiento	Las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados pesados, ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores, serán las establecidas en esta normativa
Indicador que acredita su cumplimiento	Vehículos pesados en condiciones técnicas y de emisiones conforme a la norma
Forma de control y seguimiento	Control por parte del inspector de obra, que verificará y registrará que todos los transportistas señalados que concurran al Proyecto tengan sus revisiones técnicas al día. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización

7.2.7. D.S. N°75/1987 y sus modificaciones, MINTRATEL, Establece condiciones para el transporte de cargas, así como medidas de manejo destinadas a evitar emisiones de polvo

Tabla 7.2.7. D.S. N°75/1987 y sus modificaciones, MINTRATEL, Establece condiciones para el transporte de cargas, así como medidas de manejo destinadas a evitar emisiones de polvo	
Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales	Ley de Tránsito N° 18.290, en relación con la Ley N° 18.059
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de camiones
Forma de cumplimiento	Los camiones serán cubiertos mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, con el objetivo de evitar derrame, caída o dispersión de los materiales en el aire
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de documentación que acredite la exigencia por parte del Titular a empresa contratista de circular con la carga cubierta y/o inspección visual de los camiones que ingresan y/o se retiran de la planta con la carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de documentación que acredite la exigencia a los contratistas de circular con carga cubierta

7.2.8. D.S. 138/05 Establece obligación de declarar emisiones que indica

Tabla 7.2.8. D.S. 138/05 Establece obligación de declarar emisiones que indica	
Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales	Decreto ley N° 2.763 de 1979 Código Sanitario aprobado por DFL N° 725 de 1967 D.S. 4/92 Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales Decreto Ley N° 3.557 Decreto ley N° 2.763/1979 D.S. N° 144/1961 Resolución exenta N° 1.215/197



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	Resolución exenta N° 369/1988
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupo generador de emergencia
Forma de cumplimiento	El Titular realizará la respectiva declaración de emisiones atmosféricas para el grupo generador de emergencia, considerado para la etapa de operación del Proyecto. La declaración de emisiones se realizará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de declaración de emisiones
Forma de control y seguimiento	Registro en administración del edificio de declaración de emisiones

7.2.9. D.S. 594/99. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Art 26

Tabla 7.2.9. D.S. 594/99. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Art 26	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud; Ley N° 16.744; Decreto Ley N° 2.763 de 1979; Decretos Supremos N° 18 y N° 173 de 1982; N° 48 y N° 133 de 1984 y N° 3 de 1985, todos del Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugares de acopio de residuos sólidos
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto tramitará la respectiva autorización sanitaria para la disposición de los residuos fuera del predio
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria respectiva
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de autorización sanitaria respectiva

7.2.10. D.F.L. 725/67.Código Sanitario (Art. 78 y 81)

Tabla 7.2.10. D.F.L. 725/67.Código Sanitario (Art. 78 y 81)	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	Artículo 14 de la Ley N° 16.585
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugares de acopio de residuos sólidos
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción: Los residuos que se generen serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito. Los residuos serán llevados a lugares de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria.  Para la fase de operación: Las salas de basura se encontrarán debidamente autorizadas por la autoridad sanitaria. Los residuos serán retirados por el servicio municipal de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	recolección de basura
Indicador que acredita su cumplimiento	Para la fase de construcción: Autorización emitida por la autoridad sanitaria.  Para la fase de operación: Autorización emitida por la autoridad sanitaria, respecto a las salas de basura que incorpora el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Para la fase de construcción: Registro en obra de autorización emitida por autoridad sanitaria.  Para la fase de operación: Registro en administración del edificio de Autorización emitida por la autoridad sanitaria, respecto a las salas de basura que incorpora el Proyecto

7.2.11. D.S. 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.

Tabla 7.2.11. D.S. 1/2013. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente Ley 19.880 que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los órganos de la Administración del Estado Reglamento de la Ley 19.799 Sobre Documentos Electrónicos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular según corresponda, declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por el Proyecto, en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de información correspondiente
Forma de control y seguimiento	Registro del comprobante de ingreso de información correspondiente

7.2.12. Resolución N°7328/76. Normas sobre eliminación de basuras en edificios elevados.

Tabla 7.2.12. Resolución N°7328/76. Normas sobre eliminación de basuras en edificios elevados.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N°725 de 1967, del Ministerio de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ductos y buzones, receptáculos, cámara de recolección de basura.
Forma de cumplimiento	La torre deberá cumplir todos los requisitos en cuanto a ductos y buzones, receptáculos, cámara de recolección y condiciones de operación que indica la presente resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de Recepción final por parte de la Ilustre Municipalidad de Rancagua.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de Recepción final por parte de la Ilustre Municipalidad de Rancagua.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

7.2.13. D.S. 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 7.2.13. D.S. 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos sólidos peligrosos
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N°725 de 1967, del Ministerio de Salud Decreto Ley N° 2763 de 1979 y en la Resolución N° 520 de 1996, de la Contraloría General de la República; D.S. N°43/2016 del MINSAL. D.S. N°298/94. Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sitio de acopio de residuos sólidos peligrosos. Transporte de residuos sólidos peligrosos
Forma de cumplimiento	Se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente rotulados dentro de la bodega de acopio temporal de residuos. Serán retirados por empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos. El Titular velará porque en todo momento que se realice transporte de cargas peligrosas se ajuste a lo indicado en la normativa aplicable. Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N°43/2016 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas que los camiones cumplan con el equipamiento indicado en la normativa aplicable. Registros visual o fotográfico que acrediten la correcta manipulación de residuos peligrosos. <u>Registro de almacenamiento de sustancias peligrosas</u>
Forma de control y seguimiento	Inspección interna constante del sitio de disposición temporal de residuos peligrosos. Registro de inspecciones internas al sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas. Registró en obra que evidencien el cumplimiento normativo, mediante fotografías o copia de órdenes de compra. Registro en obra de los comprobantes de retiro, transporte y disposición final por personas autorizadas. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización. El cumplimiento del registro podrá ser fiscalizado por la SEREMI de Salud

7.2.14. D.S. N°43 de 2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Tabla 7.2.14. D.S. N°43 de 2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	
Componente/materia:	Residuos sólidos peligrosos
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por decreto con fuerza de ley N° 725, de 1967 del Ministerio de Salud Constitución Política de la República
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/2151937569>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sitio de acopio de residuos sólidos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N°43/2016 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de almacenamiento de sustancias peligrosas
Forma de control y seguimiento	Registro de inspecciones internas al sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas.

7.2.15. D.S. N° 158/80. Fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos

Tabla 7.2.15. D.S. N° 158/80. Fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales	DFL MOP N° 850/97 Ley de Tránsito N° 18.290 DS MOP N° 158/80
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo de camiones
Forma de cumplimiento	Los camiones involucrados en las actividades de transporte, cumplirán con los pesos máximos por eje, lo que se exigirá en los contratos con los transportistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas el límite de peso por eje de sus vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registros en obra que evidencien el cumplimiento del límite de peso por eje de sus vehículos.

7.2.16. D.S. N° 200/93. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.

Tabla 7.2.16. D.S. N° 200/93. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.290, de 1984, en sus respectivos textos fijados por el artículo 2° de la Ley N° 19.171, de 1992, y el Decreto Supremo N° 158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Flujo de camiones
Forma de cumplimiento	El Titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa respecto al peso máximo establecido para circular por las vías urbanas del país.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas el límite de peso por eje de sus vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registros en obra que evidencien el cumplimiento del límite de peso por eje de sus vehículos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

7.2.17. Ley N° 18.290 Ley del tránsito, Título VII, Artículo 94

Tabla 7.2.17. Ley N° 18.290 Ley del tránsito, Título VII, Artículo 94	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos
Forma de cumplimiento	El Titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, la documentación vigente
Indicador que acredita su cumplimiento	Vehículos pesados en condiciones técnicas y de emisiones conforme a la norma.
Forma de control y seguimiento	Control por parte del inspector de obra, que verificará y registrará que todos los transportistas señalados que concurran al Proyecto tengan sus revisiones técnicas al día. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización

7.2.18. D.S. N° 29/03 Modifica Decreto N°18, de 2001

Tabla 7.2.18. D.S. N° 29/03 Modifica Decreto N°18, de 2001	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.059 Ley de Tránsito y el decreto supremo N° 200 de 1993 Decreto con Fuerza de Ley N° 850/98. Ministerio de Obras Públicas Ley N° 15.840, de 1964. D.F.L. N° 206, de 1960
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos
Forma de cumplimiento	El Titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencien que el Titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo, mediante contrato de prestación de servicios
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de contrato de prestación de servicios donde se acredite el cumplimiento normativo.

7.2.19. D.S. N° 90/02 Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía del Ministerio de transporte y telecomunicaciones

Tabla 7.2.19. D.S. N° 90/02 Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía del Ministerio de transporte y telecomunicaciones	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales	Ley 3.133, sobre Neutralización de los Residuos Provenientes de Establecimientos Industriales DFL N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario; Decreto ley 2.222, Ley de Navegación; Ley 18.902 que crea la Superintendencia de Servicios Sanitarios, modificada por la ley 19.290
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vialidad externa
Forma de cumplimiento	Cada vez que se realicen trabajos en la vía pública se colocarán las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	señaléticas de acuerdo a lo establecido en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en el libro de obra, complementado con registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico en obra y registro en libro de obra.

7.2.20. Decreto con Fuerza de Ley N° 850/1997, Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960

Tabla 7.2.20. Decreto con Fuerza de Ley N° 850/1997, Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales	D.S. N° 294, de 1984, del Ministerio de Obras Públicas. Ley N° 19.020, los D.F.L. N°s 870, de 1975 y 164, de 1991
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vialidad externa
Forma de cumplimiento	El Titular velará porque los caminos de acceso a las obras sean conservados, reparando cuando por efecto de las obras del proyecto, éstos sean dañados
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra del estado actual de los caminos de acceso y de su reparación cuando corresponda
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de las calles reparadas si aplica. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.

7.2.21. Resolución N°1/95. Establece dimensiones máximas de los vehículos para circular por vías públicas.

Tabla 7.2.21. Resolución N°1/95. Establece dimensiones máximas de los vehículos para circular por vías públicas	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.290, de Tránsito
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vialidad externa
Forma de cumplimiento	El Titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa respecto a las dimensiones máximas de los vehículos para circular por vías públicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de todos los vehículos utilizados en obra, en dónde se indique que sus dimensiones cumplen con los límites máximos permitidos
Forma de control y seguimiento	Registro en obra (fotográfico, check list u otro) en dónde se corrobore las dimensiones de los vehículos dentro de los límites permitidos. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.

7.2.22. D.S. N° 50/2003. Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado.

Tabla 7.2.22. D.S. N° 50/2003. Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado.	
Componente/materia:	Agua potable y alcantarillado
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.902 D.F.L. MOP N° 382/88



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sistema de gestión de agua potable y alcantarillado
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción: Durante esta fase, la instalación, mantención y retiro de los residuos líquidos estará a cargo de una empresa autorizada, hasta la materialización de las conexiones a los empalmes temporales a la red de alcantarillado público. Para la fase de operación: El Proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado otorgado por Essbio S.A. Para mayor detalle revisar Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos, de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para la fase de construcción: Copia de factura u otro documento que acredite el retiro de los residuos de baños químicos por una empresa autorizada. Para la fase de operación: Recepción municipal otorgada por la DOM.
Forma de control y seguimiento	Para la fase de construcción: Registro en obra de copia de factura u otro documento que acredite el retiro de los residuos de baños químicos por una empresa autorizada. Para la fase de operación: Registro en administración de los edificios de recepción municipal otorgada por la DOM.

7.2.23. D.S. N°735/69.Reglamento de los servicios de agua destinados a consumo humano

Tabla 7.2.23. D.S. N°735/69.Reglamento de los servicios de agua destinados a consumo humano	
Componente/materia:	Agua potable y alcantarillado
Otros cuerpos legales	Arts. 2°, 71 y 72 del Código Sanitario D.S. N°236/26.Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sistema de gestión de agua potable y alcantarillado
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción: Se tendrá acceso a la red de agua potable existente (empalme provisorio). Para la fase de operación: Se tendrá acceso a la red de agua potable existente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para la fase de construcción: Certificado de factibilidad de agua potable. Para la fase de operación: Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado otorgado por Essbio. Para mayor detalle revisar Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado del Anexo N°2. Documentos, de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Para la fase de construcción: Certificado de factibilidad de agua potable en obra. Para la fase de operación: Copia de factibilidad de agua potable en administración de los edificios

7.2.24. D.S. 92/1983. Reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos del Ministerio de economía

Tabla 7.2.24. D.S. 92/1983. Reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos del Ministerio de economía
--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

Componente/materia:	Instalaciones eléctricas
Otros cuerpos legales	Artículos 131° N° 4, y 148° inciso final. D.F.L. N°1, de 1982, del Ministerio de Minería; Resolución N° 600, de 1977, de la Contraloría General de la República
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sistema eléctrico
Forma de cumplimiento	El Titular declarara ante la SEC, mediante instaladores eléctricos de la clase correspondiente y autorizado
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de documentación
Forma de control y seguimiento	Registro de documentación

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

#### 7.3.1 Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

Tabla 7.3.1. Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Arqueología y Paleontología
Otros cuerpos legales	Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acondicionamiento de terreno
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de cualquiera de las etapas del Proyecto, se produce algún hallazgo de ruinas o cualquier tipo de restos arqueológicos o paleontológicos se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso a Carabineros y al Consejo de Monumentos Nacionales. Para mayor detalle revisar Arqueología y Patrimonio del Anexo N°4 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie la paralización y la fecha de aviso a la autoridad de hallazgos (en caso que corresponda).
Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos (en caso que corresponda)

#### 7.3.2. D.S. N° 484/91 Reglamento De La Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones Y/O Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas Y Paleontológicas

Tabla 9.3.2. D.S. N° 484/91 Reglamento De La Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones Y/O Prospecciones	
Componente/materia:	Arqueología y Paleontología
Otros cuerpos legales	Ley N° 17.288, de 1970 Constitución Política de la República
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acondicionamiento de terreno
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de cualquiera de las etapas del Proyecto, se produce algún hallazgo de ruinas o cualquier tipo de restos arqueológicos o paleontológicos se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso a Carabineros y al Consejo de Monumentos Nacionales. Para mayor detalle revisar Arqueología y Patrimonio del Anexo N°4 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie la paralización y la fecha de aviso a la autoridad de hallazgos (en caso que corresponda).
Forma de control y seguimiento	Registro en obra que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos (en caso que corresponda)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

7.3.3. Ley N°19.473/ 1996, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza. MINAGRI.

Tabla 7.3.3. Ley N°19.473/ 1996, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza. MINAGRI.	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	D.S. N°5/1998 del MINAGRI Aprueba el Reglamento de Ley de Caza
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las acciones de la fase de construcción
Forma de cumplimiento	Ante la eventual presencia de fauna silvestre, el área del Proyecto deberá contar con un cierre perimetral que impida el acceso a las instalaciones. Se prohibirá cualquier actividad de caza. El Titular deberá instruir y prohibir a sus trabajadores y contratistas la caza en todos los lugares en que se desarrolla el Proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se establecerá el registro de la inducción realizada, junto con la implementación de inspección realizada una vez al año, que verifiquen las condiciones de operación descritas anteriormente
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a la inducción realizada. Registro de inspecciones realizadas una vez al año.

7.3.4. D.S. N°5, Aprueba Reglamento de la Ley De Caza. Fecha de Publicación: 7 de diciembre de 1998. MINAGRI.

Tabla 7.3.4. D.S. N°5, Aprueba Reglamento de la Ley De Caza. Fecha de Publicación: 7 de diciembre de 1998. MINAGRI.	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	Ley N°19.473/1996 del MINAGRI Ley de Caza
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las acciones de la fase de construcción
Forma de cumplimiento	Ante la eventual presencia de fauna silvestre, el área del Proyecto deberá contar con un cierre perimetral sobre el suelo, para que impida el acceso a las instalaciones de mamíferos mayores, pero no impida la movilidad de los menores. Se prohibirá cualquier actividad de caza. El Titular deberá instruir y prohibir a sus trabajadores y contratistas la caza en todos los lugares en que se desarrolla el Proyecto. Esto se efectuará mediante capacitaciones, de las cuales constará registro a cargo del encargado de la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se establecerá el registro de la inducción realizada, junto con la implementación de inspección realizada una vez al año, que verifiquen las condiciones de operación descritas anteriormente
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia a la inducción realizada. Registro de inspecciones realizadas una vez al año.

7.3.5. D.S. N°79/18, Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación del MMA.

Tabla 7.3.5. D.S. N°79/18, Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación del MMA.	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las acciones 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/2151937569>

Forma de cumplimiento	Se realizarán charlas de inducción a las empresas contratistas y personal propio. Por otra parte, se realizará la perturbación controlada de <i>Liolaemus lemniscatus</i> y <i>Liolaemus tenuis</i> a objeto de no afectar ejemplares de esta especie.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las charlas de inducción a trabajadores
Forma de control y seguimiento	- Registro de las charlas de inducción a trabajadores

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

#### 8.1. Condición o exigencia 1: Espacio aéreo

Tabla 8.1. Condición o exigencia: Espacio aéreo	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Condición o exigencia	La Dirección General de Aeronáutica Civil, en su oficio N° 0868/2020, de fecha 24 de septiembre de 2020, se pronuncia conforme, con las siguientes condiciones: <i>“(...) de acuerdo a lo previsto en el artículo N°5 de la ley 16.752, las construcciones e instalaciones en la zona de aproximación de los aeródromos públicos y en los terrenos circundantes a las instalaciones de ayuda a la navegación aérea, requerirán siempre la autorización de la Dirección General de Aeronáutica Civil. Lo anterior, debe ser solicitado por el Titular del proyecto, a fin de que las alturas de la construcción y en especial, la altura de las grúas, sean certificadas por esta DGAC”.</i>

#### 8.2. Condición o exigencia 2: Áridos

Tabla 8.2. Condición o exigencia: Áridos	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Condición o exigencia	La DOH, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, en su oficio ORD. 008/2021 de fecha 22 de enero de 2021, se pronuncia conforme, con la siguiente condición: <i>“Se condiciona a que deberá poseer y/o entregar las autorizaciones de extracción de áridos ante alguna fiscalización”.</i>

#### 8.3. Condición o exigencia 3: Transporte

Tabla 8.3. Condición o exigencia: Transporte	
Impacto asociado	Aumento en tiempos de desplazamiento
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Condición o exigencia	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, en su oficio ORD. 9034 de fecha 21 de abril de 2021, se pronuncia conforme, señalando lo siguiente: <i>“(...) se deben cumplir a cabalidad las medidas adicionales, descritas en oficio N°362/21 de esta SEREMITT”.</i> Al respecto, el citado oficio ORD, de fecha 11 de enero de 2021, señala: <i>“(...) de manera adicional a las medidas descritas entorno a materia de transporte, se debe sumar las siguientes:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El flujo vehicular en la fase de construcción, según estudio de Análisis de movilidad realizado, se debe efectuar fuera de un rango de 15 minutos antes y después de los horarios punta establecidos, descritos a continuación:</i></li> <li>• <i>Horario punta mañana: 7:30 am a 9:00 am.</i></li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Horario punta tarde: 17:30 pm a 19:00 pm.</i></li> <li>• <i>Dentro de las rutas de vehículos pesados, se restringe el uso de la siguiente ruta:</i></li> <li>• <i>Av. Diagonal Doñihue-Santa Filomena-Santa Julia-Av. Estación Lo anterior, debido a la alta congestión que se produce en este sector en todo horario.</i></li> <li>• <i>Contemplar las medidas y/o restricciones que existen para vías con velocidad de operación baja, debido a la convivencia con otros modos de transporte, como es el caso de las ciclocalles”.</i></li> </ul>
--	---

9. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

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

9.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan de comunicación

Tabla 9.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan de comunicación	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas Ruido Tránsito vehicular
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Informar a los residentes del área de influencia del Proyecto respecto a las medidas de control que este incorpora, además de recepcionar registros de denuncias, respuestas y acciones implementadas.</p> <p>Descripción: Se instala un cartel informativo al ingreso de la obra durante toda la fase de construcción del proyecto, con información mensual de las actividades. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad.</p> <p>Justificación: Mejorar comunicación con los vecinos</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Acceso a la obra</p> <p>Forma: Se instala un cartel informativo al ingreso de la obra durante toda la fase de construcción del proyecto, con información mensual de las actividades. Se establecerá también un encargado de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad disponiendo los medios de comunicación pertinentes para estos temas (correo electrónico), dando respuesta en un plazo máximo de 3 días hábiles para reclamos catalogados como urgentes (que generen afectación grave al involucrado), y de 7 días hábiles para reclamos menores o consultas. La solución a cada reclamo se comunicará vía correo electrónico a cada afectado informando de las medidas a seguir y el tiempo en que se resolverá.</p> <p>Oportunidad: Inicio de la demolición, durante toda la obra gruesa</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro fotográfico de cartel informativo.</p> <p>Registro fotográfico o papel de quejas de las comunidades aledañas</p> <p>Registro fotográfico o papel de respuestas a consultas emitidas</p>
Forma de control y seguimiento	Comprobación mensual de cumplimiento de medidas ante reclamos.

9.2. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Paleontológico y Charlas a Trabajadores componente paleontológico

Tabla 9.2. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Paleontológico y Charlas a Trabajadores componente paleontológico	
Impacto asociado	Patrimonio paleontológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción	Objetivo:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

y justificación	<p>Realizar Monitoreo paleontológico y Charlas de la componente paleontológica a los trabajadores de la obra previo a excavación, con motivo de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288.</p> <p>Descripción: El/la paleontólogo/a o licenciado/a en paleontología- realizará un monitoreo por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto, hasta que se detecte la capa estéril del suelo Además, se realizará una charla a los trabajadores del Proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de excavación y durante el proceso de excavación.</p> <p>Justificación: Evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288. Dar aviso oportuno al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de efectuarse un hallazgo paleontológico durante las excavaciones del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Obra</p> <p>Forma: Monitoreo durante las actividades de excavación y Charlas a Trabajadores.</p> <p>Oportunidad: 1 charla al inicio de Excavación</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Informe a la SMA y al Consejo de Monumentos con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas. Asimismo, se emitirá un informe, el que se remitirá a Consejo de Monumentos, de manera mensual de monitoreo elaborado por el/la paleontólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que incluirá los siguientes antecedentes:</p> <p>a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</p> <p>b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</p> <p>c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la paleontólogo/a.</p> <p>d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</p> <p>e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</p> <p>f) En caso de que durante el monitoreo haya que hacer prospección o excavación paleontológica<sup>10</sup>, se entregará un informe según “Guía para la elaboración de informes de rescate Paleontológico”, del CMN.</p> <p>g) Si el hallazgo paleontológico es imprevisto y no se tiene permiso del CMN para llevar a cabo la excavación o recolección de los bienes, deberá actuarse según indica el protocolo de este Servicio, hasta que se obtenga el permiso correspondiente</p> <p>h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios paleontológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales paleontológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención paleontológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>i) De recuperarse materiales paleontológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material paleontológico, así como su traslado a la institución receptora</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se remitirá un informe a la SMA y al Consejo de Monumentos con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.
--	--

9.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico y Charlas a Trabajadores componente Arqueológico

Tabla 9.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico y Charlas a Trabajadores componente Arqueológico	
Impacto asociado	Patrimonio arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Realizar Monitoreo Arqueológico y Charlas de la componente arqueológica a los trabajadores de la obra previo a excavación, con motivo de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288.</p> <p><b>Descripción:</b> El/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología- realizará un monitoreo por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto, hasta que se detecte la capa estéril del suelo Además, se realizará una charla a los trabajadores del Proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de excavación y durante el proceso de excavación.</p> <p><b>Justificación:</b> Evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288. Dar aviso oportuno al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las excavaciones del Proyecto</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Obra</p> <p><b>Forma:</b> Monitoreo durante las actividades de movimientos de tierra, y excavaciones hasta los 2 m. de profundidad y Charlas a Trabajadores.</p> <p><b>Oportunidad:</b> 1 charla al inicio de Excavación</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Informe a la SMA y al Consejo de Monumentos con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas. Asimismo, se emitirá un informe, el que se remitirá a Consejo de Monumentos, de manera mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que incluirá los siguientes antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</li> <li>Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</li> <li>Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</li> <li>De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</li> <li>- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.</li> <li>- Medidas de protección y/o conservación implementadas.</li> <li>- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> </ul> </li> <li>Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</li> <li>El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate</li> </ol>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	<p>correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.</p>
Forma de control y seguimiento	Se remitirá un informe a la SMA y al Consejo de Monumentos con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.

#### 9.4. Compromiso ambiental voluntario: Uso de especies arbóreas nativas

Tabla 9.4. Compromiso ambiental voluntario: Uso de especies arbóreas nativas	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Reducir la contaminación atmosférica, disminuir el consumo de agua y aumentar la biodiversidad.</p> <p>Descripción: El Proyecto de Paisajismo contemplará especies arbóreas nativas, en los espacios destinados a ello. Las especies nativas a considerar son (estimativamente): Quillay, Belloto del norte, Peumo, Coihue, y Canelo. Se compromete el desarrollo de un proyecto de Paisajismo que considere la arborización en especies nativas como las señaladas, u otras que cumplan con esta condición, y en lo posible con un bajo requerimiento hídrico.</p> <p>Justificación: Reducir la contaminación atmosférica, disminuir el consumo de agua y aumentar la biodiversidad</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Áreas verdes al interior del proyecto.</p> <p>Forma: Desarrollo de un proyecto de Paisajismo que considere la arborización en especies nativas.</p> <p>Oportunidad: Previo a la recepción final del Proyecto</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Proyecto de Paisajismo.
Forma de control y seguimiento	No aplica

10. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

#### 10.1 Riesgo o contingencia: Sismo

Tabla 10.1. Riesgo o contingencia: Sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se capacitará a personal en labores de rescate y emergencia</li> <li>- Mantener la zona de seguridad despejada y bien señalizada</li> <li>- A modo general, se establecerá la zona de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada contrato de construcción, el que incluye un programa de comunicaciones, el que incluirá las</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cual será verificado y controlado en cumplimiento por parte del encargado de prevención de riesgos del Titular.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones al personal. Cada vez que se genere el riesgo, se elaborará un informe que será enviado al organismo competente en la materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	-Posterior al sismo, se verificará que la cantidad total de personas que participen del proyecto se encuentren a salvo, para lo cual tendrán que mantener diariamente un registro de ingresos y salidas de personas. -Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente, la evacuación hacia las zonas de seguridad. Los trabajadores deberán quedarse en sus lugares de trabajo o en la zona de seguridad, dependiendo del caso, y esperar instrucciones del personal entrenado. -Producido un sismo, el Titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. -En caso de que existen daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. -Se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.

## 10.2 Riesgo o contingencia: Anegamiento por aguas lluvias

Tabla 10.2 Riesgo o contingencia: Anegamiento por aguas lluvias	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones</li> <li>• Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras</li> <li>• En la instalación de faena colocar croquis con vías de evacuación, zonas de seguridad, de inundación y restricción.</li> <li>• Inspecciones periódicas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias</li> <li>• Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación y por tanto se alistarán las bombas para su uso, en caso de ser necesarias.</li> <li>• Prohibición de botar basuras o residuos en canaletas u otras obras asociadas a las descargas de aguas lluvias</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones al personal. Cada vez que se genere el riesgo, se elaborará un informe que será enviado al organismo competente en la materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada</li> <li>• Se conectarán de inmediato las bombas extractoras</li> <li>• Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.

### 10.3 Riesgo o contingencia: Granizadas excesivas

Tabla 10.3 Riesgo o contingencia: Granizadas excesivas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la zona de comedores despejada, pues en una eventual granizada el personal de terreno deberá resguardarse en esta dependencia.</li> <li>• Uso de los EPP en todo momento y por todo el personal dentro de la obra.</li> <li>• En las charlas de seguridad, informar del tema y la forma de proceder en caso de granizadas excesivas.</li> <li>• Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se revisará la zona de comedores de tal manera de comprobar que se encuentra en condiciones para recibir a las personas en caso de granizadas excesivas.</li> <li>• En manual de usuario de departamentos y oficinas se les indicará que, en caso de granizadas excesivas, las personas deberán alejarse de ventanales y si están a la intemperie deberán refugiarse bajo un techo o en el lobby de los edificios.</li> <li>• Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo, los conserjes y encargados de los edificios deberán estar atentos para activar los planes de emergencia asociados a este fenómeno.</li> <li>• En caso de granizadas excesivas, los habitantes de los edificios deberán alejarse de ventanas y si están a la intemperie deberán resguardarse en los lobby de cada edificio o en sectores techados</li> <li>• Se deberá evitar el tránsito vehicular y peatonal innecesario</li> <li>• Se activarán las luces de emergencia en caso de cortes de luz asociados al temporal</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de capacitaciones al personal.</p> <p>Registro de protocolo ante granizadas excesivas</p> <p>Se mantendrá un acta con los procedimientos realizados por parte de la Administración en caso que sea solicitada por la autoridad.</p> <p>Cada vez que se genere el riesgo, se elaborará un informe que será enviado al organismo competente en la materia.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ante una granizada excesiva y de gran tamaño, se deberán detener las faenas de terreno y conducir al personal hacia un lugar techado y seguro</li> <li>• Los encargados de maquinarias y herramientas deberán (en lo posible), resguardar estos equipos para evitar daños</li> <li>• Todas las personas deberán alejarse de ventanas o elementos que pudieran resultar dañados debido a los granizos</li> <li>• Sólo se retomarán las faenas una vez pase el evento y las áreas de trabajo sean seguras para trabajar</li> </ul>



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.

10.4 Riesgo o contingencia: Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos

Tabla 10.4 Riesgo o contingencia: Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Recipiente de baños químicos, estanques de combustibles de vehículos o maquinarias u otros recipientes que contengan sustancias que puedan derramarse)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar en caso de derrame, el contacto directo con el suelo</li> <li>• Revisión periódica de los contenedores de sustancias, asegurándose que estén bien cerrados</li> <li>• Revisión y mantención periódica de los baños químicos (por una empresa autorizada).</li> <li>• Revisiones técnicas y mantenciones al día, de vehículos y maquinarias.</li> <li>• Se capacitará al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame.</li> <li>• Limpieza y retiro periódico del contenido de los baños químicos</li> <li>• Se mantendrán en distintos puntos de la obra recipientes con arena y/o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) para contener posibles derrames</li> <li>• Se harán recambios de envases cuando sea necesario</li> <li>• Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar en caso de derrame, el contacto directo con el suelo</li> <li>• Revisión periódica de los contenedores de sustancias, asegurándose que estén bien cerrados</li> <li>• Revisión y mantención periódica de los baños químicos (por una empresa autorizada).</li> <li>• Revisiones técnicas y mantenciones al día, de vehículos y maquinarias.</li> <li>• Se capacitará al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones al personal. Cada vez que se genere el riesgo, se elaborará un informe que será enviado al organismo competente en la materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de derrame, se procederá a contener el líquido o sustancia con material absorbente</li> <li>• Una vez contenido el líquido o sustancia, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda.</li> <li>• Si el material derramado tiene características inflamables, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado, evitando en todo momento cualquier fuente de calor o que genere chispas.</li> <li>• Posteriormente se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	<p>manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.

10.5 Riesgo o contingencia: Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios

Tabla 10.5 Riesgo o contingencia: Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Contenedores de residuos asimilables a domésticos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se usarán contenedores y basureros que además estarán provistos de bolsas de basura</li> <li>• Se implementarán 3 salas de basura distribuidas entre los 2 edificios, las salas estarán provistas de contenedores de 360 litros (fase de operación).</li> <li>• Revisión constante de contenedores y basureros</li> <li>• Retiro de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios 3 veces por semana (camión municipal)</li> <li>• Recambio de contenedores y basureros en mal estado</li> <li>• Se dispondrá de 4 contenedores (considerando 3 días), con lo cual existirá capacidad de reserva.</li> <li>• Se realizará retiro de los residuos domiciliarios previo a fines de semana largos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de capacitaciones al personal.</p> <p>Cada vez que se genere el riesgo, se elaborará un informe que será enviado al organismo competente en la materia.</p> <p>Se mantendrá un acta con los procedimientos realizados por parte de la Administración en caso que sea solicitada por la autoridad.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se procederá a contener dicho derrame o percolación con material absorbente, si corresponde, posteriormente el material contenedor será dispuesto según corresponda.</li> <li>• Se cambiará el contenedor o basurero defectuoso</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.



10.6 Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores

Tabla 10.6 Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores de interés sanitario y generación de malos olores	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas y salas de basura
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de basureros y contenedores con tapa y herméticos</li> <li>• Aplicación de productos para desratizar, en la instalación de faena (por una empresa especializada)</li> <li>• Prohibición de botar basura en lugares diferentes a los contenedores.</li> <li>• Retiro de dichos residuos a través de camión municipal, 3 veces por semana</li> <li>• Recambio de contenedores y basureros en mal estado</li> <li>• Se dispondrá de 4 contenedores (considerando 3 días), con lo cual existirá capacidad de reserva.</li> <li>• Se realizará retiro de los residuos domiciliarios previo a fines de semana largos</li> <li>• Implementación de basureros y contenedores con tapa y herméticos</li> <li>• Aplicación de productos para desratizar, en la instalación de faena (por una empresa especializada)</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de capacitaciones al personal.</p> <p>Cada vez que se genere el riesgo, se elaborará un informe que será enviado al organismo competente en la materia.</p> <p>Se mantendrá un acta con los procedimientos realizados por parte de la Administración en caso que sea solicitada por la autoridad.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad.</li> <li>• Se le informará al personal para que tomen las precauciones y resguardos necesarios para no verse afectados por los vectores.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.

10.7 Riesgo o contingencia: Incendio y/o explosiones

Tabla 10.7 Riesgo o contingencia: Incendio y/o explosiones	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena</li> <li>• En el sector de contenedores se mantendrán baldes con arena para controlar cualquier amago de incendio, además se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor).</li> <li>• Se prohibirá botar residuos incandescentes a la basura y se capacitará a los trabajadores respecto a este asunto.</li> <li>• Fotografías mensuales de cortafuego, las cuales se mantendrán en la obra</li> <li>• Segregación de residuos en combustibles y no combustibles</li> <li>• Charlas para reconocer un producto que pudiera ocasionar un incendio,</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	<p>para manipular extintores y otras acciones a seguir en caso de amago de incendio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En días con altas temperaturas se mantendrán las zonas humectadas.</li> </ul> <p>Adicionalmente, la fase de operación considera lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisiones periódicas a la red de gas</li> <li>• Revisiones periódicas a los sistemas eléctricos</li> <li>• Prohibición de fogatas o similares dentro del Proyecto</li> <li>• Mantener áreas comunes siempre limpias y libre de materiales que pudieran ocasionar chispas o incendios</li> <li>• Las zonas en donde se encuentren grifos o similares deberán estar siempre despejados.</li> <li>• Dentro del Proyecto habrá sectores estratégicos que contarán con extintores y/o baldes con arena.</li> <li>• Se prohibirá el uso de estufas a gas o el ingreso de galones de gas en los departamentos.</li> <li>• Mantener áreas comunes ventiladas</li> <li>• Instruir a los habitantes al momento de ocupar los departamentos, respecto del uso de los artefactos que funcionen con gas</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de capacitaciones al personal.</p> <p>Cada vez que se genere el riesgo, se elaborará un informe que será enviado al organismo competente en la materia.</p> <p>Se mantendrá un acta con los procedimientos realizados por parte de la Administración en caso que sea solicitada por la autoridad.</p> <p>Mantener en cada edificio un documento en el cual se verifiquen las mantenciones a la red de gas</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es posible, efectuar la primera intervención controlando el fuego por medio de los extintores que existen en los pisos.</li> <li>• Dar la alarma en forma inmediata a trabajadores más cercanos y alertar a la jefatura con radio más próxima, para que alerten a la Brigada de Emergencias, describiendo la situación, localización y características del siniestro.</li> <li>• Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia</li> <li>• Se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo.</li> <li>• El Jefe de Terreno y el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal.</li> <li>• El supervisor y capataz debe verificar que esté todo su personal a salvo.</li> <li>• Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno.</li> <li>• Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

10.8 Riesgo o contingencia: Accidentes laborales

Tabla 10.8 Riesgo o contingencia: Accidentes laborales	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-Capacitación al personal en materias de buenas prácticas y seguridad en el trabajo.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones al personal. Cada vez que se genere el riesgo, se elaborará un informe que será enviado al organismo competente en la materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Coordinador General debe coordinar la suspensión de la o las faenas según el tipo de accidente (grave o fatal), deberá llamar a la Asociación Chilena de Seguridad, servicio de ambulancia al fono 1404 en caso de accidente fatal llamar inmediatamente a carabineros (133), la Inspección del Trabajo y la SEREMI de Salud. (600 42 000 22)</li> <li>• El jefe de Brigada de Evacuación, en conjunto con su brigada, serán los encargados de coordinar la evacuación parcial o total de las faenas, despejando completamente todas las vías de circulación para el traslado del o los accidentados, esperando la llegada de la ambulancia.</li> <li>• El Jefe de Primeros Auxilios, junto a su equipo es el encargado de evaluar el estado de salud de las personas que se hallan visto involucrada en el accidente, darle las atenciones de primeros auxilios, si fuese necesario trasladarlos en camillas a un lugar donde no corra riesgo el accidentado.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.

10.9 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto

Tabla 10.9 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015) y residuos peligrosos (D.S. N° 148/2004). Respecto a almacenamiento, señalizaciones, manipulación, transporte y disposición final.</li> <li>• Mantener en un sitio de fácil acceso las hojas de seguridad de las sustancias y residuos peligrosos presentes en la instalación de faena</li> <li>• Charlas al personal que manipule las sustancias y/o residuos peligrosos</li> <li>• Las mantenciones de maquinarias y vehículos se harán fuera de las obras en talleres mecánicos.</li> <li>• Revisión periódica de las bodegas de sustancias y residuos peligrosos</li> <li>• La bodega de residuos peligrosos deberá contar con resolución de aprobación (PAS 142).</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se implementarán pretilos de contención en ambas bodegas, además se contará con baldes con arena y/o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) como material de contención.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de capacitaciones al personal.</p> <p>Cada vez que se genere el riesgo, se elaborará un informe que será enviado al organismo competente en la materia.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá detener inmediatamente la actividad que provocó el derrame, y de ser posible, retirar la maquinaria o fuente del derrame a una zona que no pueda seguir afectando la zona.</li> <li>• Restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame.</li> <li>• Proceder a controlar el derrame en la fuente, reparando mangueras o filtros dañados, ajustando piezas sueltas y/o cerrando llaves o válvulas abiertas, según sea el motivo de la contingencia.</li> <li>• Disponer de material absorbente sobre el derrame con el fin de minimizar la extensión de éste e infiltración en el suelo desprotegido.</li> <li>• Una vez absorbido la sustancia o residuo, se deberá retirar el material absorbente contaminado para disponer en recipientes apropiados y herméticos, como tambores, los que serán llevados a la bodega RESPEL y finalmente a un lugar de disposición final autorizado.</li> <li>• Remover la capa de suelo contaminado y disponerlo de la misma manera que para el material absorbente contaminado.</li> <li>• Recuperar el suelo perdido disponiendo de suelo limpio en el lugar alterado si fuera necesario.</li> <li>• Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.

#### 10.10 Riesgo o contingencia: Derrames y/o accidentes de tránsito

Tabla 10.10 Riesgo o contingencia: Derrames y/o accidentes de tránsito	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Tránsito de camiones y vehículos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los camiones que transporten materiales o residuos, serán revisados constantemente tanto mecánica como físicamente, contando en todo momento con su revisión técnica al día.</li> <li>• Las cargas serán bien estibadas y además los camiones contarán con lonas que irán al ras del bode de la tolva, jamás llevarán cargas que sobrepasen dichos bordes.</li> <li>• Los choferes de los camiones deberán contar con sus licencias de conducir al día.</li> <li>• Los camiones contarán con un kit de emergencia, el cual contendrá extintor, material absorbente, luces de emergencia y señalética de emergencia.</li> <li>• Se controlará la velocidad a la que transitan los vehículos al interior de la instalación de faena a través de la implementación de señaléticas.</li> <li>• Dentro de la instalación de faena se mantendrá material absorbente o</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	contenedor
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la instalación de faena se mantendrá un listado de los camiones encargados del transporte de material y residuos.</li> <li>• En la portería de la instalación de faena habrá un encargado de revisar que los camiones que entren o salgan cuenten con sus respectivas carpas o lonas y que la tolva se encuentre limpia, sin signos de percolación. En este punto es importante mencionar que existirá dentro de la IF un lavado de neumáticos de camiones, con el fin de no ensuciar las calles aledañas al área de emplazamiento del proyecto.</li> <li>• El prevencionista de riesgo deberá velar porque siempre dentro de la instalación de faena se cuente con material absorbente.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de generarse un derrame:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El chofer con su peoneta procederán a contener el derrame con el material absorbente.</li> <li>• Posteriormente darán aviso de lo sucedido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo describiendo el hecho, el lugar en donde ocurrió, el material o residuo derramado y en base a ellos se activarán las acciones a seguir. Las acciones a seguir van a depender de la envergadura del derrame, estas acciones pueden incluir, evaluación de la situación en terreno, limpieza exhaustiva de la zona en donde se produjo el derrame, retiro del material o residuo derramado para su posterior disposición final en sitio autorizado, aviso y coordinación con la Dirección Regional de Vialidad. Además, se deberá investigar la causa que ocasionó el derrame y en base a ello emitir un informe a las autoridades correspondientes.</li> </ul> <p>En caso de un accidente de tránsito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El chofer o peoneta procederán a dar aviso a carabineros y/o ambulancia si corresponde, además deberán comunicar lo ocurrido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo.</li> <li>• Si con ocasión del accidente se produce un derrame se aplicarán las medidas descritas en el apartado anterior.</li> <li>• Si debido al accidente se ocasionaran daños en la vía pública y la responsabilidad sea del chofer del camión transportador, el Titular responderá.</li> <li>• Una vez pase la emergencia se averiguará la causa del accidente y se generará un informe para enviar a las autoridades correspondientes.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.

#### 10.11 Riesgo o contingencia: Corte de suministro de servicios básicos

Tabla 10.11 Riesgo o contingencia: Cortes de suministro de servicios básicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los generadores se mantendrán en buenas condiciones de tal manera de asegurar su funcionamiento en caso de ser necesaria su utilización</li> <li>• Se mantendrá un stock de bidones en caso de falta de suministro de agua potable</li> </ul>
Forma de control y	Certificado que acredite operatividad de generadores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

seguimiento	Boletas que acrediten suministro de bidones de agua potable.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Si se produce un corte de luz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se activará el uso de generadores</li> <li>• Posteriormente se averiguará con el proveedor la causa de dicho corte y en base a esa información se determinará la continuación o cese de las faenas.</li> </ul> Si se produce un corte de agua potable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se dispondrán los bidones en los frentes de trabajo</li> <li>• Posteriormente se averiguará con el proveedor la causa de dicho corte y en base a esa información se determinará la continuación o cese de las faenas.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.

#### 10.12. Riesgo o contingencia: Afloramiento de napas colgadas

Tabla 10.12 Riesgo o contingencia: Afloramiento de napas colgadas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Acondicionamiento de terreno
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitación a trabajadores y contratistas dando a conocer los procedimientos a seguir en caso de afloramiento de napa.
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas y/o capacitaciones de las acciones a seguir frente a un posible afloramiento de napas colgadas de agua.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	-Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. En forma complementaria, se efectuará una investigación interna sobre el suceso, que considera las siguientes acciones: <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los</li> </ol>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	<p>resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).</p> <p>iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.</p> <p>v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas.</p> <p>vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales”.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.

#### 10.13. Riesgo o contingencia: Covid-19

Tabla 10.13 Riesgo o contingencia: Covid-19	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las acciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>La instalación de faenas cuenta con Protocolo de limpieza y desinfección Coronavirus COVID-19: Zonas centro de trabajo, en el que se indican:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las zonas, la cantidad de personas, periodicidad y duración.</li> <li>• Los productos y dosis que se indican corresponden a las autorizadas para actividades de limpieza y desinfección. Se incluye los riesgos asociados, y sus medidas de control.</li> <li>• Detalle la zona y los materiales, máquinas y elementos de reposición que se requerirán en esta.</li> <li>• Procedimiento de limpieza y desinfección por cada área o zona definida en el Alcance.</li> <li>• La limpieza y desinfección asocia residuos (Entre otros, pañuelos desechables usados, EPP usados o contaminados, paños utilizados en la limpieza y en la desinfección, basura). El correcto manejo de estos y los aspectos relacionados.</li> <li>• Las acciones a llevar a cabo para el manejo de derrames, de acuerdo con las características del residuo.</li> <li>• El personal que realizará tareas de limpieza y desinfección debe ser capacitado y entrenado respecto al presente protocolo. Además, debe realizar el curso de limpieza y desinfección que Mutual tiene disponible para sus empresas adherentes, antes de asumir sus labores. Dado que el conocimiento sobre este virus está evolucionando permanentemente, deberán actualizar sus conocimientos de forma anual o según sea necesario. Deberá mantenerse registros de las actividades de capacitación efectuada.</li> </ul> <p>Protocolo para Prevención y Monitoreo del contagio de Coronavirus COVID-19, en el cual se detalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Del ingreso a obra y lavado de manos</li> <li>• Declaración de Estado de Salud Diario</li> <li>• Control y medición de temperatura de las personas al ingreso del centro</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

	<p>de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona de aislamiento</li> <li>• Instruir a los usuarios de computador para que diariamente higienicen el teclado. Realizar igual cosa con el auricular y botonera si cuentan con teléfono fijo (Debe desinfectarse luego de cada uso)</li> <li>• Del contacto físico</li> <li>• Atención de trabajadores en oficinas de obra o tras escritorio:</li> <li>• Reducir al mínimo posible la cantidad de trabajadores/as en el centro de trabajo, en cada turno, para dar continuidad a los procesos crítico</li> <li>• Disposición de alcohol gel</li> <li>• Información permanente para los trabajadores de Obra Don Nicolás</li> <li>• Mayores de 60 años, crónicos o embarazadas</li> <li>• Acciones para que no ocurran aglomeración de personas en actividades, almuerzo, reuniones u otras</li> <li>• Del horario de trabajo</li> <li>• De la desinfección regular en zonas de comedores y superficies más expuestas al contacto por personas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavado de manos de los trabajadores y conductas de higiene adecuadas</li> </ul> </li> <li>• Comité de Crisis</li> <li>• Encargado de Salvoconductos (en caso necesario).</li> <li>• Adicionalmente cuenta con Procedimientos Específicos para los conductores de vehículos y limpieza y desinfección de ligares de trabajo</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas y/o capacitaciones de las acciones a seguir frente a un posible caso de Covid-19. Hojas de datos de seguridad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Ante la presencia de un caso sospechoso o confirmado COVID-19 se realizará la limpieza y desinfección de todas las instalaciones por donde se desplazó o permaneció la o las personas afectadas. Esto podría ser ampliado a todo el recinto en el caso que la autoridad lo instruyese.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.

#### 10.14. Riesgo o contingencia: Hallazgo paleontológico

Tabla 10.14 Riesgo o contingencia: Hallazgo paleontológico	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Acondicionamiento de terreno
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Charlas de inducción a los trabajadores del proyecto, tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN ( <a href="http://www.monumentos.gob.cl">www.monumentos.gob.cl</a> ), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas y/o capacitaciones de las acciones a seguir frente a un posible hallazgo paleontológico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de ocurrencia de un hallazgo paleontológico se procederá bajo el siguiente protocolo:</p> <p>a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.</p> <p>b) Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo, o en su ausencia, al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del proyecto. En caso de encontrarse el paleontólogo a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior.</p> <p>c) 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.</p> <p>d) Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.

#### 10.15. Riesgo o contingencia: Intoxicaciones por inhalación de gas

Tabla 10.15. Riesgo o contingencia: Intoxicaciones por inhalación de gas	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Red de gas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisiones y mantenciones periódicas a la red de gas</li> <li>• Mantener áreas comunes ventiladas</li> <li>• Mantener en cada edificio un documento en el cual se verifiquen las mantenciones a la red de gas</li> <li>• Instruir a los habitantes al momento de ocupar los departamentos, respecto del uso de los artefactos que funcionen con gas</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un acta con los procedimientos realizados por parte de la Administración en caso que sea solicitada por la autoridad. Mantener en cada edificio un documento en el cual se verifiquen las mantenciones a la red de gas
Referencia a documentos del	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Si se detecta olor a gas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe avisar a la empresa proveedora y bomberos</li> <li>• Se deben ventilar las áreas afectadas</li> <li>• Se debe cortar el suministro eléctrico</li> <li>• Si hay afectados se deben llevar a un lugar al aire libre y llamar de inmediato a emergencias y/o ambulancias</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 5 de la Adenda complementaria.

11. Que, la DIA del proyecto Edificios Don Nicolás fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1 de octubre de 2020 y en el diario La Tercera de circulación nacional con fecha 1 de octubre de 2020. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Carnaval de Rancagua dial 89.9 FM entre los días 2, 5, 6, 7 y 8 de octubre de 2020 todos los días en horarios distintos, según consta en el certificado de fecha 08 de octubre de 2020, emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de octubre de 2020, 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; al respecto no existieron solicitudes de abrir un proceso de participación ciudadana en el marco del presente procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

12. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

13. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.4 de la presente Resolución.

14. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

15. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

16. Que, para que el proyecto “EDIFICIOS DON NICOLÁS” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

17. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O Higgins y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

18. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental VI Región del Libertador General Bernardo O Higgins la ocurrencia de cambios de Titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

19. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

20. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

#### RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “EDIFICIOS DON NICOLÁS”, de Inmobiliaria San Nicolás SpA.

2°. Certificar que el proyecto “EDIFICIOS DON NICOLÁS” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “EDIFICIOS DON NICOLÁS” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140 y 142 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “EDIFICIOS DON NICOLÁS” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.4 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el/la Director/a Ejecutivo/a del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

Ricardo Andrés Guzmán Millas  
Intendente VI Región  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

Pedro Pablo Miranda Acevedo  
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

ARC/PMA/EGP/GHR/PRE

Distribución:

Voltaire Mauricio Sironvalle Cordero <etapia@smys.cl>  
CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <marcelo.cerda@conaf.cl>  
DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <jose.goycoolea@mop.gov.cl>  
Dirección de Vialidad,  
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <richard.jimenez@mop.gov.cl>  
DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <norberto.candia@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <rguzman@interior.gob.cl>  
Ilustre Municipalidad de Rancagua <alcalde@rancagua.cl,nellef.turchan@rancagua.cl,  
nellef04@gmail.com>  
SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <luis.rodriguez@sag.gob.cl>  
SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rmiranda@sec.cl>  
SEREMI de Agricultura,  
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <Joaquin.arriagada@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,  
Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <mtorot@desarrollosocial.cl>  
SEREMI de Salud,  
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <pablojavier.ortiz@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,  
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <hgonzalez@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo,  
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <fravanal@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rlagos@mma.gob.cl>  
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <moises.saravia@mop.gov.cl>  
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <antonio.munozc@sernageomin.cl,  
sea@sernageomin.cl>  
Servicio de Vivienda y Urbanismo,  
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rfigueroaf@minvu.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <jsaez@sernatur.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>  
Dirección General de Aeronautica Civil <director@dgac.gob.cl, registratura@dgac.gob.cl>  
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151937569>

Encargado Participación Ciudadana <agonzalez.6@sea.gob.cl>