REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región de Ñuble

Califica Ambientalmente el provecto “Nueva Línea 1x66KV Santa Elisa - Ouilmo II”

Resolución Exenta N° 20261600145

Chillán

14 de Septiembre de 2026

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 24 de abril de 2026 y su Adenda Complementaria de 29 de julio de 2026, del proyecto “Nueva Línea 1x66KV Santa Elisa - Quilmo II”, presentado por Empresa Eléctrica Cordillera SpA con fecha 14 de noviembre de 2025.

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 (ICE) de la DIA del proyecto “Nueva Línea 1x66KV Santa Elisa - Quilmo II”.

3°. El Acta de Evaluación N° 7 de 18 de mayo de 2026, del Comité Técnico de la Región de Ñuble

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Nueva Línea 1x66KV Santa Elisa - Quilmo II” de 21 de agosto de 2026.

5°. El Acta N° 7 de 31 de agosto de 2026, de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble

6°. La Resolución Exenta Nº 2026160014, de 26 de enero de 2026 de la Dirección Regional Servicio de Evaluación Ambiental XVI Región de Ñuble que dispuso la realización de un proceso de participación ciudadana, conforme a lo previsto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Nueva Línea 1x66KV Santa Elisa - Quilmo II”.

8°. Lo dispuesto en la Ley Nº 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. Nº 40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante el RSEIA); 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 el D.F.L. Nº 1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución Nº 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón; en el Decreto N° 44 de fecha 11 de marzo de 2026, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra Delegado Presidencial Región de Ñuble; en el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble; en el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble, aprobado mediante Resolución Exenta N° 02 de fecha 26 de septiembre de 2018, modificado a través de la Resolución Exenta N°129, de fecha 19 de agosto de 2021; y la Resolución RA 119046/300/2022 del 17 de octubre de 2022, que renueva nombramiento a la Directora Regional del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

CONSIDERANDO:

1°. Que, Empresa Eléctrica Cordillera SpA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto "Nueva Línea 1x66KV Santa Elisa - Quilmo II" (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Empresa Eléctrica Cordillera SpA
Rut	77.538.763-7
Domicilio	Avenida Tajamar 183, Las Condes, Región Metropolitana
Teléfono	56227185800
Nombre representante legal	José Rodrigo de la Fuente Morales
Rut representante legal	7856427-k
Domicilio representante legal	Av. Tajamar 183, Piso Of 301, Las Condes, Región Metropolitana
Teléfono representante legal	56227185800
Correo electrónico Titular o representante legal	jose.delafuente@besalco.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 21 de agosto de 2026, el Servicio de Evaluación Ambiental XVI Región de Ñuble ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 del ICE; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 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 de 31 de agosto de 2026, la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble acordó calificar favorablemente el proyecto "Nueva Línea 1x66KV Santa Elisa - Quilmo II", aprobando íntegramente el contenido del ICE de 21 de agosto de 2026, 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 Proyecto tiene como objetivo satisfacer el incremento de la demanda de energía eléctrica en la región, contribuir a la mejora de condiciones de operación y calidad de servicio del suministro eléctrico y dar cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto N°229/2021 del Ministerio de Energía. Para esto, se construirá una línea eléctrica desde la subestación Quilmo II hasta la subestación Santa Elisa, las cuales forman parte del "Sistema E" de Transmisión Zonal, aumentando la capacidad de interconexión y la flexibilidad de operación del actual Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	De acuerdo con lo indicado en el art. 10 de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA, modificada por la Ley N°20.147) que señala: *"Letra b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones" y lo establecido en el Art. 3 del D.S. N°40/13 (Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) que dicta: "b.1. Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV)".* El Proyecto "Nueva Línea 1x66 kV Santa Elisa – Quilmo II", corresponde a la construcción y operación de una Línea de Transmisión Eléctrica de alto voltaje, entre las subestaciones Santa Elisa y Quilmo II, con una potencia de transmisión de 66kV. Por ello, su ingreso al Sistema

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">de Evaluación de Impacto Ambiental es de carácter obligatorio, en conformidad a los numerales y cuerpos legales antes citados. Por tanto, las tipologías de ingreso son:
• Letra b) del Art.10 de la Ley N°19.300
• Letra b.1) del Art. 3 del D.S. N°40/13</td></tr>
<tr><td>Vida útil</td><td colspan="3">Se considera un periodo de vida útil de 30 años para el Proyecto</td></tr>
<tr><td>Monto de inversión</td><td colspan="3">USD $ 10.079.712,000</td></tr>
<tr><td>Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución</td><td colspan="3">Habilitación de la instalación de faenas, que considera actividades de limpieza, despeje y nivelación del área de trabajo y montaje de las instalaciones temporales de apoyo.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto se desarrolla por etapas</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2">El proyecto “Nueva Línea 1x66 kV Santa Elisa – Quilmo II”, sometido a evaluación ambiental por medio de la presente Declaración de Impacto Ambiental, no contempla su desarrollo por etapas de acuerdo con lo indicado en el artículo 14 del RSEIA.</td></tr>
<tr><td></td><td>[X]</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto modifica un proyecto o actividad</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="4">El proyecto “Nueva Línea 1x66 kV Santa Elisa – Quilmo II”, no ha sido sometido a evaluación ambiental con anterioridad y no considera la realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración en base a los criterios establecidos en el artículo 2 letra g) del D.S. N°40/12 MMA.</td></tr>
<tr><td></td><td>[X]</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto modifica otra(s) RCA</td><td>Si</td><td>No</td></tr>
<tr><td></td><td>[X]</td></tr>
</table>

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	Región de Ñuble, provincia de Diguillín, comuna de Chillán Viejo.
Descripción de la localización	El proyecto corresponde a un proyecto licitado por el Ministerio de Energía mediante Decreto N°229/2021 y fue definida como parte de los planes de expansión del sistema de transmisión nacional y zonales. En este marco, la localización del proyecto fue definida en las bases técnicas de la licitación 2 y debe considerar ciertas condiciones básicas como son: a) el trazado de la línea de transmisión no debe bloquear la trayectoria de acceso a futuras líneas que se conecten a las barras de las subestaciones; b) el trazado debe evitar cruces innecesarios con las líneas de transmisión existentes; c) la línea de transmisión debe acceder a las subestaciones de forma perpendicular a la orientación de las barras correspondientes o en un ángulo que no afecte futuras ampliaciones de dichas subestaciones. Una vez zanjadas estas definiciones básicas de diseño se evaluaron distintas alternativas de trazado, en consideración tanto a criterios ambientales, como criterios técnicos y económicos que incluyeron: • Minimizar la extensión de la línea de manera de disminuir el número de estructuras y, por ende, la intervención de suelo. • Minimizar el número de vértices (cambios de dirección) de manera de privilegiar la utilización de estructuras tipo poste de hormigón armado que son de menor tamaño que las estructuras de acero reticuladas. • Evitar la intervención de vegetación y afectación de infraestructura e instalaciones existentes. • Privilegiar el uso de caminos existentes y el tránsito por la faja de seguridad de la línea. • Disponibilidad de terrenos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

<table>
<tr><td></td><td>En consideración a los aspectos señalados, la ubicación propuesta para el Proyecto permite dar cumplimiento al Decreto N° 229/2021 del Ministerio de Energía, al tiempo que se reducen las intervenciones asociadas a su construcción y operación.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>La superficie del Proyecto corresponde a obras temporales y obras permanentes, las primeras son requeridas para la fase de construcción y abarcan una superficie de 2,8048 ha.
Las obras permanentes corresponden aquellas que permanecerán durante la fase de operación del Proyecto y corresponde a la línea de transmisión eléctrica y los caminos de acceso requeridos durante la operación de la línea. Cabe señalar que los caminos de accesos habilitados durante la construcción del Proyecto serán los que permanecerán para la operación de la línea e irán dentro de la faja de seguridad de la línea a excepción de una longitud de 334 m de camino en predio privado que irá fuera de la faja.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>En las tablas a continuación se muestran las coordenadas de los vértices de las áreas del Proyecto, de las Obras Temporales y Obras Permanentes.
<u>Obras temporales</u>
Coordenadas referenciales IIFF
<table>
<tr><th>Parte/Obra</th><th>Vértice</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th><th>Superficie (m²)</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Cierre perimetral instalaciones de faenas</td><td>A</td><td>758342</td><td>5.940.869</td><td>5.610</td></tr>
<tr><td>B</td><td>758389</td><td>5.940.846</td><td>5.610</td></tr>
<tr><td>C</td><td>758360</td><td>5.940.785</td><td>5.610</td></tr>
<tr><td>D</td><td>758263</td><td>5.940.808</td><td>5.610</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1 - 13 del Anexo 1 – descripción del proyecto de la DIA

Coordenadas referenciales Plaza de Tendido
<table>
<tr><th>Plaza de tendido</th><th>Vértice</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th><th>Superficie (m²)</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Plaza Tendido 1</td><td>V1</td><td>753027</td><td>5.942.824</td><td rowspan="4">226</td></tr>
<tr><td>V2</td><td>753024</td><td>5.942.804</td></tr>
<tr><td>V3</td><td>753035</td><td>5.942.803</td></tr>
<tr><td>V4</td><td>753038</td><td>5.942.823</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Plaza Tendido 2</td><td>V1</td><td>753077</td><td>5.942.865</td><td rowspan="4">226</td></tr>
<tr><td>V2</td><td>753076</td><td>5.942.856</td></tr>
<tr><td>V3</td><td>753098</td><td>5.942.852</td></tr>
<tr><td>V4</td><td>753098</td><td>5.942.862</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Plaza Tendido 3</td><td>V1</td><td>753047</td><td>5.943.009</td><td rowspan="4">229</td></tr>
<tr><td>V2</td><td>753057</td><td>5.943.007</td></tr>
<tr><td>V3</td><td>753058</td><td>5.943.028</td></tr>
<tr><td>V4</td><td>753049</td><td>5.943.031</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Plaza Tendido 4</td><td>V1</td><td>753012</td><td>5.942.962</td><td rowspan="4">224</td></tr>
<tr><td>V2</td><td>752992</td><td>5.942.957</td></tr>
<tr><td>V3</td><td>752997</td><td>5.942.947</td></tr>
<tr><td>V4</td><td>753015</td><td>5.942.952</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Plaza Tendido 5</td><td>V1</td><td>753433</td><td>5.943.132</td><td rowspan="4">224</td></tr>
<tr><td>V2</td><td>753425</td><td>5.943.151</td></tr>
<tr><td>V3</td><td>753416</td><td>5.943.148</td></tr>
<tr><td>V4</td><td>753423</td><td>5.943.129</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Plaza Tendido 6</td><td>V1</td><td>753475</td><td>5.943.110</td><td rowspan="3">222</td></tr>
<tr><td>V2</td><td>753479</td><td>5.943.100</td></tr>
<tr><td>V3</td><td>753498</td><td>5.943.105</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	V4	753496	5.943.115	
Plaza Tendido 6A	A	753609	5.942.480	37
	B	753611	5.942.472	
	C	753607	9.542.470	
	D	753605	5.942.748	
Plaza Tendido 7	V1	753776	5.941.790	202
	V2	753760	5.941.802	
	V3	753753	5.941.794	
	V4	753769	5.941.782	
Plaza Tendido 8	V1	753817	5.941.725	214
	V2	753807	5.941.724	
	V3	753812	5.941.705	
	V4	753822	5.941.707	
Plaza Tendido 9	V1	755939	5.939.986	235
	V2	755932	5.939.977	
	V3	755948	5.939.965	
	V4	755956	5.939.974	
Plaza Tendido 9A	A	754365	5.941.304	108
	B	754375	5.941.294	
	C	754369	5.941.289	
	D	754359	5.941.298	
Plaza Tendido 10	V1	755852	5.940.012	239
	V2	755830	5.940.013	
	V3	755831	5.940.002	
	V4	755853	5.940.001	
Plaza Tendido 11	V1	756831	5.939.965	201
	V2	756813	5.939.954	
	V3	756820	5.939.947	
	V4	756836	5.939.956	
Plaza Tendido 12	V1	756907	5.939.982	176
	V2	756906	5.939.973	
	V3	756925	5.939.973	
	V4	756927	5.939.981	
Plaza Tendido 12A	A	757346	5.940.278	89
	B	757349	5.940.273	
	C	757334	5.940.265	
	D	758281	5.940.271	
Plaza Tendido 13	V1	758281	5.940.913	229
	V2	758275	5.940.905	
	V3	758294	5.940.895	
	V4	758299	5.940.905	
Plaza Tendido 14	V1	758373	5.940.909	230
	V2	758378	5.940.900	
	V3	758395	5.940.913	
	V4	758389	5.940.922	
Plaza Tendido 15	V1	759061	5.940.502	208
	V2	759047	5.940.489	
	V3	759055	5.940.482	
	V4	759070	5.940.496	
Plaza Tendido 16	V1	759124	5.940.505	234
	V2	759144	5.940.495	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	V3	759150	5.940.503	
	V4	759129	5.940.514	
Plaza Tendido 17	V1	754945	5.940.826	253
	V2	754935	5.940.818	
	V3	754949	5.940.805	
	V4	754960	5.940.813	

Fuente: Tabla 1 - 14 del Anexo 1 – descripción del proyecto de la DIA

Coordenadas referenciales Frentes de Trabajo

Frente de Trabajo	Vértice	Este (m)	Norte (m)
ML QUILMO II	A	759150	5.940.646
	B	759145	5.940.623
	C	759131	5.940.628
	D	759137	5.940.649
1-VS	A	759150	5.940.641
	B	759142	5.940.628
	C	759129	5.940.636
	D	759137	5.940.649
2-V1	A	759142	5.940.620
	B	759137	5.940.605
	C	759123	5.940.610
	D	759127	5.940.624
3-V2	A	759120	5.940.552
	B	759114	5.940.538
	C	759100	5.940.545
	D	759107	5.940.559
4-V3	A	759106	5.940.531
	B	759096	5.940.517
	C	759078	5.940.522
	D	759087	5.940.540
5	A	758988	5.940.584
	B	758981	5.940.570
	C	758968	5.940.577
	D	758974	5.940.590
6	A	758890	5.940.629
	B	758884	5.940.616
	C	758870	5.940.622
	D	758877	5.940.636
7	A	758782	5.940.680
	B	758775	5.940.667
	C	758762	5.940.674
	D	758768	5.940.687
8	A	758662	5.940.736
	B	758655	5.940.723
	C	758642	5.940.730
	D	758649	5.940.743
9	A	758539	5.940.794
	B	758533	5.940.781
	C	758519	5.940.787
	D	758526	5.940.801
10	A	758439	5.940.841

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	B	758432	5.940.828
	C	758418	5.940.835
	D	758425	5.940.848
11-V4	A	758340	5.940.895
	B	758350	5.940.877
	C	758332	5.940.868
	D	758323	5.940.885
12	A	758161	5.940.785
	B	758172	5.940.768
	C	758155	5.940.758
	D	758144	5.940.775
13	A	758012	5.940.691
	B	758020	5.940.678
	C	758007	5.940.671
	D	757999	5.940.683
14	A	757913	5.940.630
	B	757921	5.940.617
	C	757908	5.940.610
	D	757900	5.940.622
15	A	757800	5.940.561
	B	757808	5.940.549
	C	757795	5.940.541
	D	757788	5.940.554
16	A	757685	5.940.493
	B	757695	5.940.476
	C	757678	5.940.466
	D	757668	5.940.483
17	A	757504	5.940.382
	B	757514	5.940.365
	C	757497	5.940.355
	D	757487	5.940.372
18	A	757309	5.940.263
	B	757319	5.940.246
	C	757302	5.940.235
	D	757292	5.940.252
19	A	757072	5.940.118
	B	757083	5.940.101
	C	757066	5.940.090
	D	757055	5.940.107
20-V5	A	756877	5.939.990
	B	756877	5.939.974
	C	756856	5.939.970
	D	756853	5.939.986
21	A	756750	5.939.991
	B	756750	5.939.976
	C	756735	5.939.976
	D	756735	5.939.991
22	A	756606	5.939.994
	B	756608	5.939.979
	C	756591	5.939.980
	D	756591	5.939.995

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

23	A	756515	5.939.997
	B	756517	5.939.987
	C	756499	5.939.982
	D	756500	5.939.997
24	A	756367	5.940.000
	B	756367	5.939.985
	C	756352	5.939.986
	D	756352	5.940.001
25	A	756249	5.940.004
	B	756248	5.939.989
	C	756233	5.939.989
	D	756234	5.940.004
26	A	756142	5.940.006
	B	756141	5.939.991
	C	756126	5.939.992
	D	756127	5.940.007
27	A	756027	5.940.010
	B	756027	5.939.994
	C	756012	5.939.995
	D	756012	5.940.010
28-V6	A	755911	5.940.015
	B	755910	5.939.995
	C	755890	5.939.996
	D	755891	5.940.016
29	A	755791	5.940.097
	B	755782	5.940.085
	C	755770	5.940.094
	D	755779	5.940.106
30	A	755674	5.940.184
	B	755665	5.940.172
	C	755653	5.940.181
	D	755662	5.940.193
31	A	755580	5.940.254
	B	755571	5.940.242
	C	755559	5.940.251
	D	755568	5.940.263
32-V7	A	755491	5.940.324
	B	755476	5.940.310
	C	755462	5.940.323
	D	755476	5.940.337
33	A	755347	5.940.472
	B	755333	5.940.458
	C	755319	5.940.472
	D	755333	5.940.486
34-V8	A	755205	5.940.616
	B	755192	5.940.601
	C	755177	5.940.614
	D	755190	5.940.629
35	A	755024	5.940.767
	B	755012	5.940.751
	C	754996	5.940.764

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	D	755009	5.940.779
36	A	754882	5.940.884
	B	754869	5.940.869
	C	754854	5.940.881
	D	754867	5.940.897
37	A	754680	5.941.051
	B	754668	5.941.035
	C	754652	5.941.048
	D	754665	5.941.063
38	A	754523	5.941.181
	B	754539	5.941.168
	C	754526	5.941.153
	D	754510	5.941.165
39	A	754360	5.941.315
	B	754347	5.941.300
	C	754332	5.941.313
	D	754345	5.941.328
40	A	754242	5.941.409
	B	754232	5.941.398
	C	754221	5.941.408
	D	754231	5.941.419
41	A	754123	5.941.508
	B	754134	5.941.498
	C	754124	5.941.487
	D	754113	5.941.497
42	A	754034	5.941.582
	B	754045	5.941.572
	C	754035	5.941.561
	D	754024	5.941.571
43	A	753923	5.941.677
	B	753922	5.941.662
	C	753907	5.941.663
	D	753908	5.941.678
44-V9	A	753811	5.941.775
	B	753816	5.941.755
	C	753802	5.941.751
	D	753792	5.941.769
45	A	753772	5.941.909
	B	753776	5.941.894
	C	753761	5.941.890
	D	753757	5.941.905
46	A	753736	5.942.039
	B	753740	5.942.025
	C	753725	5.942.021
	D	753722	5.942.036
47	A	753720	5.942.101
	B	753723	5.942.086
	C	753708	5.942.083
	D	753705	5.942.098
48	A	753679	5.942.249
	B	753682	5.942.235

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	C	753668	5.942.231
	D	753664	5.942.246
49	A	753661	5.942.312
	B	753665	5.942.298
	C	753650	5.942.294
	D	753647	5.942.309
50	A	753625	5.942.456
	B	753630	5.942.437
	C	753610	5.942.432
	D	753605	5.942.451
51	A	753588	5.942.580
	B	753592	5.942.566
	C	753578	5.942.562
	D	753573	5.942.576
52	A	753549	5.942.732
	B	753554	5.942.713
	C	753535	5.942.708
	D	753530	5.942.727
53	A	753497	5.942.921
	B	753502	5.942.902
	C	753483	5.942.896
	D	753477	5.942.916
54-V10	A	753446	5.943.104
	B	753451	5.943.085
	C	753431	5.943.080
	D	753426	5.943.098
55	A	753254	5.943.044
	B	753260	5.943.025
	C	753240	5.943.019
	D	753234	5.943.038
56-V11	A	753058	5.942.982
	B	753064	5.942.963
	C	753044	5.942.957
	D	753042	5.942.976
57-V12	A	753049	5.942.873
	B	753044	5.942.856
	C	753026	5.942.854
	D	753029	5.942.875
58-VR	A	752953	5.942.883
	B	752951	5.942.863
	C	752931	5.942.865
	D	752933	5.942.885
ML SANTA ELISA	A	752943	5.942.884
	B	752940	5.942.864
	C	752919	5.942.872
	D	752922	5.942.887

Fuente: Tabla 1 - 15 del Anexo 1 – descripción del proyecto de la DIA

Obras permanentes

Coordenadas de las estructuras proyectadas para la línea de transmisión eléctrica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

ID	Denominación de Estructura	Este (m)	Norte (m)
ML Quilmo II	Marco de línea 66 kV	759144	5.940.637
1	Poste Tubular 66TR.2J	759139	5.940.638
2	Poste Tubular 66TR.2J	759132	5.940.615
3	Poste Tubular 66TR.2J	759110	5.940.548
4	66R90.1 base-3	759093	5.940.526
5	Poste de paso H18	758978	5.940.580
6	Poste de paso H18	758880	5.940.626
7	Poste de paso H18	758772	5.940.677
8	Poste de paso H18	758652	5.940.733
9	Poste de paso H18	758529	5.940.791
10	Poste de paso H18	758429	5.940.838
11	66R90.1 base+0	758336	5.940.881
12	66S.1 Base-3	758158	5.940.772
13	Poste de paso H18	758010	5.940.681
14	Poste de paso H18	757910	5.940.620
15	Poste de paso H18	757798	5.940.551
16	66A30.1 base+3	757682	5.940.480
17	66S.1 Base+3	757500	5.940.369
18	66S.1 Base+0	757298	5.940.244
19	66S.1 Base+0	757069	5.940.104
20	66R90.1 base-3	756867	5.939.980
21	Poste de paso H18	756742	5.939.983
22	Poste de paso H18	756599	5.939.987
23	Poste de paso H18	756507	5.939.989
24	Poste de paso H18	756360	5.939.993
25	Poste de paso H18	756241	5.939.996
26	Poste de paso H18	756134	5.939.999
27	Poste de paso H18	756019	5.940.002
28	66R90.1 base+0	755901	5.940.005
29	Poste de paso H18	755780	5.940.095
30	Poste de paso H18	755663	5.940.183
31	Poste de paso H18	755570	5.940.253
32	66A30.1 base-3	755476	5.940.323
33	66S.1 Base+0	755333	5.940.472
34	66A30.1 base+0	755192	5.940.615
35	66S.1 Base+3	755010	5.940.765
36	66S.1 Base+3	754868	5.940.883
37	66S.1 Base+3	754666	5.941.049
38	66S.1 Base+3	754524	5.941.167
39	66A30.1 base+0	754346	5.941.314
40	Poste de paso H18	754231	5.941.409
41	Poste de paso H18	754124	5.941.498
42	Poste de paso H18	754035	5.941.571
43	Poste de paso H18	753915	5.941.670
44	66R90.1 base-3	753804	5.941.762
45	Poste de paso H18	753766	5.941.900
46	Poste de paso H18	753731	5.942.030
47	Poste de paso H18	753714	5.942.092
48	Poste de paso H18	753673	5.942.240

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

49	Poste de paso H18	753656	5.942.303
50	66S.1 Base+3	753617	5.942.444
51	Poste de paso H18	753583	5.942.571
52	66A30.1 base+0	753542	5.942.720
53	66S.1 Base+0	753490	5.942.909
54	66R90.1 base-3	753440	5.943.093
55	66S.1 Base-3	753247	5.943.032
56	66R90.1 base-3	753050	5.942.970
57	66R90.1 base-3	753037	5.942.863
58	66R90.1 base-3	752942	5.942.874
ML Sta. Elisa	Marco de línea 66 kV	752931	5.942.875

Fuente: Tabla 1 - 15 del Anexo 1 – descripción del proyecto de la DIA

Coordenadas caminos nuevos de acceso construcción

Tipo Camino	Vértice	Este (m)	Norte (m)
SE Quilmo a E10	Inicial	759146.98	5940647.65
	Final	758429.55	5940840.92
Cruce camino existente a E12	Inicial	758324.68	5940875.08
	Final	758157.58	5940772.20
Cruce camino existente a E15	Inicial	758053.67	5940708.98
	Final	757797.85	5940552.01
E16 a E18	Inicial	757659.29	5940468.02
	Final	757295.87	5940245.55
E19 a E29	Inicial	757068.57	5940104.64
	Final	755779.33	5940095.75
Acceso Nro 1 a E30	Inicial	755235.58	5940585.65
	Final	755663.77	5940184.49
Acceso Nro 2 a E38	Inicial	756228.14	5940583.78
	Final	754524.10	5941165.86
Cruce camino existente a E50	Inicial	754386.42	5941283.18
	Final	753617.27	5942444.95
Acceso Nro 3 a E51	Inicial	753257.36	5942760.99
	Final	753583.88	5942573.59
Acceso Nro 4 a E57	Inicial	753514.06	5942825.94
	Final	753037.58	5942864.52
Cruce camino existente a SE Sta Elisa	Inicial	752940.89	5942874.25
	Final	752901.49	5942888.10

Fuente: Tabla 1 - 16 del Anexo 1 – descripción del proyecto de la DIA

En el Anexo 1.2 Layout del Proyecto, de la Adenda Complementaria, se puede revisar la representación cartográfica del área de emplazamiento del Proyecto en Datum WGS84 H19S.

Caminos de acceso	Para acceder al Proyecto se considera la utilización de caminos existentes y la habilitación de un nuevo para acceder a la instalación de faenas, alcanzando una superficie total de 551,9 ha destinada a accesos (0,21 ha de camino nuevo y 551,69 ha de caminos existentes). En cuanto al acceso a las torres, se priorizará el uso de caminos existentes, habilitándose nuevos trazados únicamente cuando sea técnicamente indispensable. Los detalles se pueden observar en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e	Su última actualización se encuentra en el Anexo 1 – descripción del proyecto de la DIA y plataforma SEA (repositorio)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Parte u obra: Oficinas Administración	Corresponden a oficinas para personal y operativo administrativas. Se utilizarán contenedores metálicos modulares especialmente acondicionados para uso de oficinas. Las oficinas de ambas IIFF consideradas por el Proyecto contarán con una superficie aproximada de 88,62 m².
Parte u obra: Estacionamientos	La instalación de faenas contará con una zona de estacionamiento principalmente para vehículos livianos y camionetas, además de algunos vehículos pesados y maquinarias que lo utilizarán de manera esporádica. Se considera una superficie de 87,5 m² para los estacionamientos.
Parte u obra: Servicios higiénicos y vestidores	La instalación de faena contará con un área destinada a baños y duchas, y también un sector habilitado para el cambio de vestuario de los trabajadores. Dichas dependencias contarán con excusado, lavamanos, duchas y vestidores de acuerdo con los requisitos establecidos en los artículos 21,22 y 23 del D.S N°594/2000, MINSAL. La instalación de faena contará con módulos sanitarios tipo contenedor destinados a hombres y mujeres, con una superficie aproximada cada uno de 14,77 m Para las duchas, se habilitará un contenedor, cuya finalidad será proporcionar un sector para duchas y camarín de los trabajadores, denominado sala de cambio (vestuario). La superficie de duchas y vestidores es de aproximadamente 14,77 m².
Parte u obra: Bodega de materiales	Se habilitarán 2 contenedores para materiales específicos y herramientas, para almacenar algunos insumos y equipos pequeños a utilizar durante la construcción. La superficie de cada contenedor es de 14,77 m².
Parte u obra: Bodega de sustancias peligrosas	En la instalación de faena se considera la construcción de una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas, la que se construirá en conformidad a lo establecido en el D.S. N°78/2010 del Ministerio de Salud y tendrán las siguientes características: • Se construirá sobre un radier de hormigón con un pretil de contención y serán cerradas en sus perímetros con rejas, que permitirán una ventilación apropiada, resistentes a la acción del agua, incombustibles, lo cual impedirá el libre acceso de personas y animales. • Tendrá un piso sólido resistente estructural y químicamente, liso, lavable e impermeable y no poroso. • Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar; • Contará con sistema manual de extinción de incendios a base de extintores. • Tendrá un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior a un volumen equivalente al 110% del envase de mayor capacidad. • Contará con agentes de absorción y/o neutralización. • Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh2.190. La bodega tendrá una superficie aproximada de 7,5 m².
Parte u obra: Sector de Almacenamiento Temporal de residuos domésticos y no	Dentro de las instalaciones de faenas se habilitarán dos sectores para disposición temporal de residuos domésticos y residuos no peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

peligrosos	Los residuos domésticos y asimilables generados serán almacenados temporalmente en contenedores de HDPE con tapa, provistos en su interior con bolsa plástica, y debidamente identificados. Estos contenedores se ubicarán dentro de la instalación de faenas en una zona denominada “Patio de residuos domésticos”, que tendrá una superficie aproximada de 7,4 m². El terreno donde se instalarán los contenedores será previamente estabilizado y nivelado. Para evitar eventuales derrames de líquido percolado, los residuos serán almacenados dentro de los contenedores con una bolsa de polietileno. El retiro de los residuos será realizado por empresas debidamente autorizadas por la autoridad sanitaria. Por otra parte, se generarán residuos industriales no peligrosos, correspondientes principalmente restos de embalaje (bolsas, envases plásticos, cajas de cartón, cajas de madera), restos de componentes eléctricos (restos de cables conductores, alambres, cables de cobre o conductores de aluminio, entre otros.), despuntes metálicos y de fierro, escombros de hormigón, restos textiles y todo residuo industrial inerte no contaminado con residuos peligrosos. Debido a las características de este tipo de residuos, estos serán dispuestos en una batea metálica de 2000 L y los de gran volumen serán dispuestos a un costado de la batea, el área para almacenamiento temporal de este tipo de residuos contará con una superficie aproximada de 15 m². Las características constructivas del patio de residuos se listan a continuación. • La base de sitio corresponderá a terreno estabilizado y piso nivelado. • El patio tendrá un cercado perimetral construido con cerco de alambres tipo 5ap-n montados en estructura de polines de 4” enterrados al menos 50cm cada 2m, pintados con impermeabilizante y en dados de hormigón de 30x30x40 cm. • Se contará con señalética que indique el tipo de residuo a acopiar y con un sistema de control de incendios consistente en extintores manuales. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. • Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. • Se dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud. • Contará con señalización de seguridad y uso de elementos de protección personal (E.P.P). • La disposición final de estos residuos estará a cargo de una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria. • Por la naturaleza de estos residuos no se considera sistema de contención de derramos o lavado de contenedores. Mayores detalles respecto a Patio residuos no peligrosos en fase de construcción y cierre ver Permiso Ambiental Sectorial N°140 adjunto en el Anexo 6.2 de la DIA.
Parte u obra: Bodega de residuos peligrosos	En las instalaciones de faenas se habilitará una bodega para almacenar temporalmente los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción del Proyecto con una superficie de 6,4 m². La bodega RESPEL cumplirá con lo establecido por el artículo 33 del D.S. N°148/04 del Ministerio de Salud. Previo al funcionamiento se solicitará la autorización de la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud, de la Región de Ñuble. La Bodega de residuos peligrosos tendrá las siguientes características: • Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados; construida sobre un radier de hormigón y con un pretil de contención. • Contará con un cierre perimetral de, a lo menos, 1,80 m de altura, el cual impedirá el libre acceso de personas y animales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	• Estará techadas y protegidas de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. • Tendrá un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • Contará con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh2.190 Of. 93 (versión actual Of.2003). • El almacenamiento de los residuos peligrosos no superará los 6 meses. La superficie aproximada del sector de almacenamiento será de 7,5 m². Mayores detalles respecto a la Bodegas RESPEL en fase de construcción y cierre, ver Permiso Ambiental Sectorial N°142 adjunto en el Anexo 6.3 de la DIA.
Parte u obra: Sistema de agua potable	El agua potable requerida será adquirida a empresas proveedoras que cuenten con autorización sanitaria y que cumplan con los requisitos de calidad definidos por la NCh 409/2, Of.2005. Para el almacenamiento de dicha agua, ambas instalaciones de faenas contarán con un sistema que incluirá un estanque de almacenamiento, cloración, y sistema de impulsión a la red de distribución hacia los artefactos sanitarios. En forma previa a la operación del sistema, se realizarán los análisis fisicoquímicos del agua potabilizada, de acuerdo con los parámetros, establecidos en la NCh 409/1 Of 05 “Agua Potable – Requisitos Parte 1”. El diseño de dicho sistema será presentado para la aprobación del Seremi de Salud de Ñuble, previo a su construcción.
Parte u obra: Planta de tratamiento	La solución sanitaria para la evacuación de aguas servidas de los servicios higiénicos y duchas se realizará a través de un sistema de canalizaciones que las conducirán a una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) con una capacidad mínima de 8 m³, Cuyo efluente tratado, con calidad de riego será utilizado en labores de humectación de caminos internos de la Instalación de faenas. Los antecedentes del PAS N°138 se presentan en el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria. Inicialmente y mientras se tramite y construya el sistema de evacuación de aguas servidas, así como en los frentes de trabajo móviles, se hará uso de baños químicos de acuerdo con lo dispuesto en el D.S N°594/2000, MINSAL. El servicio de limpieza se realizará de acuerdo con el uso y requerimiento, y comprenderá actividades de extracción de residuos, limpieza y la recarga de solución líquida de los sanitarios.
Parte u obra: Frentes de trabajo y Plazas de Tendido	Se ha considerado por cada estructura una plataforma de trabajo 20mx20m en las que se posicionará los materiales y equipos requeridos para ejecutar obras civiles y montaje de las estructuras. Los frentes de trabajo se habilitarán con el siguiente equipamiento: • Instalación de baño químico. • Estación de emergencia (balde arena, pala, extintor de incendio, paños absorbentes). • Contenedor de residuos. • Dispensador de agua potable en bidón de 20 L Una vez montadas todas las estructuras, se habilitarán plazas de tendido en las que se posicionarán los equipos de tendido (huinche y freno hidráulico) para llevar a cabo las actividades de tendido de conductores, tensado, engrampado y acabados. Para el Proyecto se consideran 20 plazas de tendido distribuidas a lo largo de la línea eléctrica, sumando una superficie de 0,44 ha. Estas plazas de tendido se implementarán por un periodo no mayor a 5 días y se irán desplazando a lo largo de la línea.
Parte u obra: Caminos	Para acceder al Proyecto se considera la utilización de caminos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

nuevos	existentes y la habilitación de caminos nuevos en predios privados. Los caminos utilizados para la construcción serán utilizados en la fase de operación del proyecto, sin embargo, cabe señalar que el uso durante la operación de la línea será esporádico y ocasional estimándose una frecuencia de uso de una vez al año. En la tabla 1-14 del Anexo 1 – descripción del proyecto de la DIA, se detalla el acceso a cada una de las estructuras de la línea eléctrica incluidos los paños de línea en las subestaciones Quilmo II y Santa Elisa y se han clasificado para efectos de entendimiento de las actividades requeridas para su uso o habilitación, según lo siguiente: • Camino privado existente: Corresponden a caminos que se encuentran actualmente habilitados para tránsito vehicular con una extensión total de 8.044,5 m, que tienen ancho variable, pero se homologan para un ancho promedio de 5 metros. Es preciso señalar que no se considera corta de vegetación ni modificaciones a los caminos existentes, solo trabajos de perfilado mediante uso de retroexcavadora y/o motoniveladora en caso de requerir mantenciones por el tránsito de maquinaria. • Camino privado nuevo: Corresponden a la construcción y/o habilitación de caminos nuevos que conducen a las estructuras de la línea eléctrica, emplazados tanto dentro de la faja de seguridad como en predios privados. Los caminos de acceso a las estructuras dentro de la faja de seguridad tendrán una longitud total de 7.024 m, los caminos de acceso a las estructuras que se emplazarán en predios privados tendrán una longitud total de 344 m. Dada la topografía del sector de emplazamiento del proyecto y la baja pendiente los caminos se habilitarán sobre terreno natural, no se utilizará carpeta de rodado u otro material para conformar la plataforma del camino, así como tampoco se consideran excavaciones, terraplenes ni rellenos u obras de arte para la habilitación de los caminos de acceso. Para la habilitación de caminos las actividades se restringen a roce y/o corta de vegetación, y perfilado de la plataforma con retroexcavadora, a excepción de caminos que requieran la corta de bosque que considera el destronque.
Acción: Contratación de mano de obra	El personal requerido durante la fase de construcción corresponderá a profesionales, técnicos, administrativos y personal de terreno. Se privilegiará la contratación de mano de obra local proveniente de comunas aledañas. La contratación del personal se realizará a partir de las necesidades de la obra y de acuerdo con la disponibilidad de trabajadores al momento de la contratación. El proceso de contratación se realizará en forma previa a la ejecución de las actividades del Proyecto. Se privilegiará a los contratistas que consideren la contratación de mano de obra local. El Proyecto no considera la instalación de campamentos ni otro tipo de instalaciones para alojamiento y vivienda del personal, debido a su cercanía con centros poblados. Para ello, los Contratistas dispondrán de movilización diaria para los trabajadores desde los lugares de alojamiento y/o desde la instalación de faenas a los frentes de trabajo.
Acción: Habilitación de instalación de faenas	El Proyecto considera la habilitación de una instalación de faenas cuyas características y emplazamiento se señalan en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria. Se realizará el trazado de las áreas perimetrales para las instalaciones de los cercos perimetrales, para posteriormente instalar los módulos de oficinas y bodegas, bases de madera, techumbres, y finalmente el piso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	de las oficinas y terminaciones. Dichas instalaciones cumplirán con lo establecido en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.
Acción: Replanteo topográfico	Previo a las labores de corta de vegetación y movimiento de tierra se deberá ejecutar el replanteo topográfico de cada una de las estructuras. Esta actividad se controlará con referencias topográficas consistentes en líneas de cal en el suelo para delimitar las áreas, estacado y niveletas para controlar cotas de excavación y escuadras de madera para controlar la construcción de los taludes. Conjuntamente, se procederá a efectuar la demarcación de todas las áreas a intervenir y que corresponden a instalaciones de faenas, frentes de trabajo, plazas de tendido y nuevos caminos de acceso. Adicionalmente se demarcarán las áreas dentro de la faja de seguridad que requieran de corta de vegetación por seguridad de la línea.
Acción: Roce y corta de vegetación	Una vez ejecutado el replanteo topográfico de las estructuras y delimitada las áreas mediante elementos señalizadores apropiados, del tamaño y color necesarios para una fácil ubicación e identificación en todo momento, se procederá a la corta y despeje de vegetación. La corta se realizará con motosierra y el destroncado con retroexcavadora. El material vegetal resultante será trozado y destinado a chipeadora. Debido a que la altura de los árboles implica un riesgo para la seguridad durante la operación de la línea, en los sectores con bosque o vegetación similar, ubicados al interior de la faja de seguridad, se aplicará corta a tala rasa en plantaciones forestales y corta selectiva (por altura y distancia al conductor) en sectores de bosque nativo. La intervención contempla la corta de una superficie de 1,15 hectáreas de bosque nativo, en el marco del PAS N°148, cuyos antecedentes específicos se detallan en el Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria. Asimismo, se considera la corta de 0,80 hectáreas de plantación establecida en suelos de aptitud preferentemente forestal, asociada al PAS N°149, cuyos antecedentes se presentan en el Anexo 3.3 de la Adenda N°1. En los sectores con vegetación menor sólo se realizará poda o corta de individuos aislados cuando sea requerido para desarrollar las actividades constructivas, tales como tendido de conductores, labores de topografía, entre otros. Cuando existan plantaciones de frutales, viñas o parronales de no más de 4 m de altura, estos no serán afectados ni cortados, ya que estarían cumpliendo con las distancias eléctricas reglamentarias de seguridad. No se requerirá de corta de vegetación para la conexión de la línea a las subestaciones Quilmo II y Santa Elisa, por cuanto se trabajará dentro de las instalaciones de COPELEC que se encuentran operando actualmente. La corta de vegetación se efectuará conforme a las normas y procedimientos fijados por la legislación forestal aplicable; cuando resulte aplicable, la corta sólo se iniciará después que el Titular reciba de parte de CONAF la resolución aprobatoria de los Planes de Manejo Forestal correspondientes.
Acción: Movimientos de tierra	Las actividades de movimiento de tierra asociadas a excavaciones se ejecutarán con maquinaria convencional de excavación (Retroexcavadoras, Camiones tolvas, camiones grúa, etc.) se consideran 4 excavaciones por cada estructura. Las faenas de excavación se realizarán con los siguientes equipos: • Retroexcavadora • Excavadora

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	• Camión Aljibe El material de excavación se situará en sectores que sean aptos para su disposición. El volumen estimado de excavación requerido para la instalación de las estructuras del Proyecto corresponde a aproximadamente 2.458,28 m³, considerando las dimensiones proyectadas de fundaciones, fosas técnicas y otras obras civiles asociadas. Dado que el Proyecto contempla la habilitación de caminos de acceso para la ejecución de las obras, se estima un movimiento de tierra aproximado de 2.092 m², asociado principalmente a labores de despeje, nivelación y conformación de la plataforma vial.
Acción: Habilitación frentes de trabajo y plazas de tendido	Para la construcción de la línea se requiere contar con plataformas de trabajo para obras civiles y montaje y plataformas para el tendido de cables, según lo siguiente: • Frentes de trabajo: Corresponde a las plataformas de trabajo de obras civiles y montajes que se utilizarán para cada una de las estructuras y que se emplazarán a lo largo del trazado y dentro de la faja de seguridad de la línea. La superficie requerida para los frentes de trabajo corresponderá a 1,89 Ha, considerando que para las estructuras de acero reticuladas se habilitarán plataformas de 20x20 m y para las estructuras tipo postes una plataforma de 15x15 m. Para el caso de los Marcos de Línea los frentes de trabajo se emplazarán dentro de las subestaciones existentes. • Plazas de tendido: Corresponde a las plataformas de trabajo que se utilizarán para el tendido de cables que se emplazarán tanto dentro como fuera de la faja de seguridad de la línea. La superficie requerida para las plazas de tendido corresponde a 0,43 Ha, considerando que se utilizarán 20 plataformas. Para la habilitación de los frentes de trabajo y plazas de tendido se consideran la delimitación de las áreas de trabajo mediante un cierre en base a uso de estacas de fierro y perlón. En aquellos sectores en que se requiera el despeje de vegetación se efectuará corta de árboles a través de métodos manuales y roce de vegetación arbustiva mediante el uso de retroexcavadora. El área de corta se restringirá al sector delimitado para el frente de trabajo. Dada la topografía y baja pendiente del terreno donde se emplazarán las obras, solo se considera la nivelación del terreno mediante el uso de retroexcavadora. No se consideran actividades de escarpe, excavación, relleno o compactación.
Acción: Habilitación de Accesos	Para acceder a cada una de las estructuras y las distintas partes del proyecto se considera la habilitación de nuevos accesos que se emplazarán en predios privados y bajo la faja de seguridad de la línea. El detalle de los accesos se presenta en el kmz incluido en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria. Dada la topografía del sector de emplazamiento del proyecto y la baja pendiente los caminos se habilitarán sobre terreno natural, no se utilizará carpeta de rodado u otro material para conformar la plataforma del camino, así como tampoco se consideran excavaciones, terraplenes ni rellenos u obras de arte para la habilitación de los caminos de acceso. Para la habilitación de caminos las actividades se restringen a roce y/o corta de vegetación, y perfilado de la plataforma con retroexcavadora, a excepción de caminos que requieran la corta de bosque que considera el destronque. La superficie a utilizar para la habilitación de los nuevos caminos de acceso corresponde a 3,68 Ha. Los caminos nuevos tendrán un ancho

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	promedio de 5 m, los nuevos accesos dentro de la faja de seguridad de la línea tendrán una longitud total de 7.024 m y aquellos emplazados en predios privados tendrán una longitud total de 344 m. Cabe señalar que los caminos habilitados para la construcción serán utilizados en la fase de operación del proyecto, sin embargo, el uso durante la operación de la línea será esporádico y ocasional estimándose una frecuencia de uso de una vez al año.
Acción: Fundaciones y Canalizaciones	Las fundaciones de las estructuras se realizarán por medios mecanizados con retroexcavadora, y eventualmente por medios manuales, es decir, con pala, chuzo y picota, retirando el material de la excavación con baldes y luego con carretillas y depositándola a un costado del terreno que se está excavando. La profundidad de las excavaciones para los postes de hormigón será de 3 m y para las estructuras de acero galvanizado entre 1,5 a 1,9 m de profundidad. El volumen de excavación para las fundaciones se estima en 2.458 m³, se estima reutilizar en rellenos un 30% del material removido, el excedente se dispersará homogéneamente en los alrededores de las estructuras, y lo que no pueda ser utilizado se trasladará a vertedero autorizado. En el caso de los postes de hormigón, una vez finalizada las excavaciones se procederá a su posicionamiento mediante eslingas y la utilización de grúa o camión pluma. Posteriormente se realizará el relleno compactado.
Acción: Malla de puesta a tierra	La función de la malla de puesta a tierra es proteger la eventual transferencia de energía sobre las estructuras, de tal manera que sea seguro para las personas y para la línea misma. Todas las estructuras llevan al menos una conexión a tierra permanente y el valor máximo de resistencia a tierra es tal que posibilita la operación normal de las protecciones. Para la construcción de la Línea, se ha considerado un diseño de malla de puesta a tierra básica típico, vale decir, en base a pletinas típicamente termo fusionadas al “stub” dentro de las fundaciones de cada pata de la estructura. Se contemplan además diseños de ampliación de malla en caso de valores altos de resistividad del terreno.
Acción: Montaje de estructuras	En el caso de las estructuras reticuladas, el montaje electromecánico se realizará con cuadrillas especializadas, y consiste en ensamblar las piezas de las torres, ya sean cantoneras, perfiles, planchas, utilizando pernos y golillas. Todas las piezas y elementos que componen la estructura serán acopiados al pie de la torre a ser montada. Para el montaje se utilizará el método manual, el cual consiste en el montaje pieza a pieza, con izamiento y posicionamiento manual de piezas con auxilio de mástiles metálicos (plumas) que, emplazados en puntos específicos de las estructuras, permiten izar piezas a cotas más elevadas. Una vez armada la sección inferior de la estructura, se continúa con el montaje de los cuerpos superiores con el apoyo de una pluma con tecle o huinche manual, izando cada pieza hasta el nivel requerido. Mediante sucesivos cambios de posición de la pluma se termina el armado completo de la estructura. Una vez armada completamente la estructura, se procede al torque de todos los pernos, verificando el giro y verticalidad de ella a través de equipos topográficos. Se instalarán en las crucetas y vigas de las torres, las cadenas de aisladores y en sus extremidades inferiores, las poleas por donde deslizarán los cables. Durante la instalación de las poleas, se dejan cuerdas para izar y pasar el cable piloto por las poleas. En el caso de los postes de hormigón, se procederá a su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

<table>
<tr><td></td><td>posicionamiento mediante eslingas y la utilización de grúa o camión pluma.</td></tr>
<tr><td>Acción: Cruces con líneas eléctricas</td><td>La Nueva Línea 1x66 kV Santa Elisa - Quilmo II presenta cruces con líneas existentes que se encuentran en la siguiente tabla:
Tabla: Cruces con líneas eléctricas
<table>
<tr><th>Cruces líneas del Proyecto</th><th>Entre estructuras</th></tr>
<tr><td>Con línea Tap Lajuelas S/E Ciruelito</td><td>33 y 34-V8</td></tr>
<tr><td>Con línea Tap Lajuelas Santa Elisa</td><td>38 y 39</td></tr>
<tr><td>Con línea Tap Lajuelas Santa Elisa</td><td>52 y 53</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1 -56 del Anexo 1 – descripción del proyecto de la DIA</td></tr>
<tr><td>Acción: Paralelismo</td><td>Paralelismo se refiere al trazado de líneas eléctricas que corren paralelas a caminos públicos, ferrocarriles, ductos u otras infraestructuras lineales.
La Nueva Línea 1x66 kV Santa Elisa - Quilmo II presenta 2 paralelismos, los cuales son presentados junto con las distancias exigidas por la normativa en las siguientes tablas.
<table>
<tr><th>Paralelismo</th><th>Estructura inicial N°</th><th>Denominación estructura inicial</th><th>Altura total inicial (m)</th><th>Estructura final N°</th><th>Denominación estructura final</th><th>Altura total final (m)</th></tr>
<tr><td>P1</td><td>33</td><td>66S.1 Base +0</td><td>23</td><td>34</td><td>66A30.1 Base +3</td><td>27,25</td></tr>
<tr><td>P2</td><td>51</td><td>Poste de Paso H18</td><td>17</td><td>52</td><td>66A30.1 Base +0</td><td>24,25</td></tr>
</table>
Fuente: Tablas 1 -57 y 1-58 del Anexo 1 – descripción del proyecto de la DIA</td></tr>
<tr><td>Acción: Tendidos y conexiones</td><td>Una vez montadas las estructuras, se instalarán los equipos de tendidos en las plazas de tendido habilitadas, estos son, portacarretes conductor, huinche, freno hidráulico. El cable por instalar se llevará a cada una de las estructuras mediante un hilo piloto, el cual se instalará sobre las roldanas adosadas a la estructura y será traccionado mediante el huinche hidráulico, controlando su tensión mediante el freno hidráulico. A su vez, en el freno hidráulico irá el carrete con el conductor.
Una vez tendido el conductor, es sometido a un proceso de regulación de la tensión para que quede a la altura prevista en el diseño de la línea. Luego se procede a realizar la fijación definitiva de los conductores a las cadenas de suspensión y de anclaje, proceso denominado engrapado. Finalmente, se realiza la instalación de los accesorios tales como amortiguadores, separadores, puentes, señalética u otros, y como término del tendido se ejecuta el cierre de los puentes de conductor en las torres de amarre. Este proceso se realiza iterativamente en todas las plazas de tendido hasta completar todos los tramos de la línea.</td></tr>
<tr><td>Acción: Pruebas, energización y puesta en servicio</td><td>Finalizada la fase de construcción se realizará el cierre de las obras temporales, para lo cual se considerará al menos lo siguiente:
• Retiro de equipos y desmovilización de estructuras instaladas.
• Limpieza de las áreas utilizadas, retirando todos los residuos y elementos que pudieran generar contaminación del agua o suelo, para su posterior disposición en lugar autorizado y de acuerdo a la normativa vigente.
Se retirará todo vestigio de ocupación del lugar, tales como: chatarra, escombros y aquellas instalaciones de carácter transitorio. Se privilegiará la reutilización o reciclaje de aquellos materiales que tengan valor comercial; los residuos que no puedan ser reciclados o reutilizados serán transportados a sitios de disposición final autorizados.</td></tr>
<tr><td>Acción: Desmovilización Instalación de faenas</td><td>El personal requerido durante la fase de construcción corresponderá a profesionales, técnicos, administrativos y personal de terreno. Se</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

<table>
<tr><td></td><td>privilegiará la contratación de mano de obra local proveniente de comunas aledañas. La contratación del personal se realizará a partir de las necesidades de la obra y de acuerdo con la disponibilidad de trabajadores al momento de la contratación. El proceso de contratación se realizará en forma previa a la ejecución de las actividades del Proyecto. Se privilegiará a los contratistas que consideren la contratación de mano de obra local.
El Proyecto no considera la instalación de campamentos ni otro tipo de instalaciones para alojamiento y vivienda del personal, debido a su cercanía con centros poblados. Para ello, los Contratistas dispondrán de movilización diaria para los trabajadores desde los lugares de alojamiento y/o desde la instalación de faenas a los frentes de trabajo.</td></tr>
<tr><td>Recursos naturales renovables</td><td>Suelo

La intervención directa del Proyecto será de 6,71 Ha, para materializar la construcción de la línea se consideran los siguientes recursos:

Tabla: Recursos considerados para a construcción de la línea
<table><tr><th>Volumen excavación (m³)</th><th>Material a botadero (m³) (1)</th><th>Material de relleno (m³) (2)</th><th>Compra de áridos (m³) (3)</th><th>Hormigón total (m³)</th><th>Fierro (kg)</th></tr><tr><td>2458,28</td><td>2381,8916</td><td>2186,4236</td><td>1683,97852</td><td>578,15</td><td>26798,2</td></tr></table>(1) Se considera un factor de esponjamiento de 1,1.
(2) Se considera factor de compactación de 1,25.
(3) Se considera un 30% de utilización material de excavación.

Fuente: Tabla 1 -67 del Anexo 1 – descripción del proyecto de la DIA</td></tr>
<tr><td>Emisiones y efluentes</td><td>Material particulado y gases

Durante la Fase de Construcción del Proyecto, se generarán emisiones atmosféricas provenientes del tránsito vehicular, combustión de motores de vehículos y maquinarias, movimientos de tierra y uso del helicóptero, principalmente. Las emisiones atmosféricas proyectadas para la fase de construcción se presentan en las siguientes tablas.

Tabla: Emisiones atmosféricas – Fase de construcción Año 1
<table><tr><th>Actividad</th><th>MPS (ton/año)</th><th>MP₁₀ (ton/año)</th><th>MP_{2,5} (ton/año)</th></tr><tr><td>Escape</td><td>0,0927</td><td>0,0927</td><td>0,0138</td></tr><tr><td>Compactación</td><td>0,0246</td><td>0,0068</td><td>0,0025</td></tr><tr><td>Nivelación</td><td>0,0352</td><td>0,0104</td><td>0,001</td></tr><tr><td>Excavación</td><td>0,168</td><td>0,0458</td><td>0,0176</td></tr><tr><td>Carga y descarga de material</td><td>0,0015</td><td>0,0008</td><td>0</td></tr><tr><td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>1,3591</td><td>0,2604</td><td>0,0633</td></tr><tr><td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>2,6054</td><td>0,7445</td><td>0,0742</td></tr><tr><td>Combustión vehículos por caminos pavimentados</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Combustión vehículos por caminos no pavimentados</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Combustión maquinarias</td><td>0,1313</td><td>0,1313</td><td>0,1313</td></tr><tr><td>Combustión GE</td><td>0,0169</td><td>0,0169</td><td>0,0169</td></tr><tr><td>Total</td><td>4,4347</td><td>1,3096</td><td>0,3206</td></tr></table>Fuente: Tabla 4-125 del Anexo 1.3 – Estimación de emisiones atmosféricas de la DIA

Tabla: Emisiones atmosféricas – Fase de construcción Año 2
<table><tr><th>Actividad</th><th>MPS (ton/año)</th><th>MP₁₀ (ton/año)</th><th>MP_{2,5} (ton/año)</th></tr><tr><td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>0,2715</td><td>0,0519</td><td>0,0125</td></tr><tr><td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>0,3461</td><td>0,0988</td><td>0,0099</td></tr><tr><td>Combustión vehículos por caminos pavimentados</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

Combustión vehículos por caminos no pavimentados	0	0	0
Combustión GE	0,0121	0,0121	0,0121
Total	**0,6297**	**0,1628**	**0,0345**

Fuente: Tabla 4-126 del Anexo 1.3 – Estimación de emisiones atmosféricas de la DIA

Dado que el Proyecto, se localiza dentro de la Zona Saturada, se debe determinar si el Proyecto debe compensar o no sus emisiones. Para lo anterior, se deben comparar las emisiones totales obtenidas con los valores señalados en el Decreto Supremo N°48/2016 del Ministerio del Medio Ambiente.

En la siguiente tabla se presenta el total de emisiones del Proyecto, las cuales se comparan con los límites de emisión permitida por el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo (PPDA).

Tabla: Comparación emisiones del proyecto con PPDA (ton/año)

Año	Emisión MP10 (t/año)	Límite emisión DS N°48/2016 (t/año)	¿Supera límite de emisión?	Emisión por compensar (t/año)
1	1,31	1	Sí	1,57
2	0,16	1	No	---

Fuente: Tabla 1 -70 del Anexo 1 – descripción del proyecto de la DIA

Tal como se muestra en la tabla anterior el Proyecto deberá compensar en un 120% las emisiones de MP10 generadas durante el año 1 de la fase de construcción, ya que supera el límite de emisión permitida por el PPDA.

Para mayores detalles, en Anexo 1.3 de la DIA se presenta el estudio de emisiones atmosféricas.

Durante la Fase de Construcción del Proyecto, se generaron emisiones atmosféricas provenientes del tránsito vehicular y combustión de motores de vehículos y maquinarias. Las cuales se presentan a continuación:

Tabla: Emisiones atmosféricas fase de construcción Año 1

Actividad	NOx (ton/año)	SO_2 (ton/año)	NH_3 (ton/año)	CO (ton/año)	COV (ton/año)
Combustión vehículos por caminos pavimentados	0,0182	0	0	0,0032	0,0004
Combustión vehículos por caminos no pavimentados	0,002	0	0	0,0001	0
Combustión maquinarias	1,1939	0,0045	0,001	1,1154	0,1255
Combustión GE	0,2391	0,0157	0	0,0515	0,0195
Total	**1,4532**	**0,0202**	**0,001**	**1,1702**	**0,1454**

Fuente: Tabla 4-125 del Anexo 1.3 – Estimación de emisiones atmosféricas de la DIA

Tabla: Emisiones atmosféricas – Fase de construcción Año 2

Actividad	NOx (ton/año)	SO_2 (ton/año)	NH_3 (ton/año)	CO (ton/año)	COV (ton/año)
Combustión vehículos por caminos pavimentados	0,0041	0	0	0,0002	0,0002
Combustión vehículos por caminos no pavimentados	0,0005	0	0	0	0
Combustión GE	0,1715	0,0113	0	0,0369	0,014

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

Total	**0,1761**	**0,0113**	**0**	**0,0371**	**0,0142**

Fuente: Tabla 4-126 del Anexo 1.3 – Estimación de emisiones atmosféricas de la DIA

Tabla: Emisiones atmosféricas GEI fase de construcción Año 1

Actividad	**CO_2 (tCO_2eq/año)**	**CH_4 (tCO_2eq/año)**	**N_2O (tCO_2eq/año)**
Combustión vehículos por caminos pavimentados	33,6757	0,0494	0,4705
Combustión vehículos por caminos no pavimentados	4,5059	0,0061	0,0632
Combustión maquinarias	208,1117	0,3263	21,286
Combustión GE	9,2096	0,0105	0,0198
TOTAL	**255,5029**	**0,3923**	**21,8395**

Fuente: Tabla 4-127 del Anexo 1.3 – Estimación de emisiones atmosféricas de la DIA

Tabla: Emisiones atmosféricas GEI fase de construcción Año 2

Actividad	**CO_2 (tCO_2eq/año)**	**CH_4 (tCO_2eq/año)**	**N_2O (tCO_2eq/año)**
Combustión vehículos por caminos pavimentados	4,7873	0,0069	0,067
Combustión vehículos por caminos no pavimentados	0,6208	0,0006	0,0086
Combustión GE	6,606	0,0075	0,0142
TOTAL	**12,0141**	**0,015**	**0,0898**

Fuente: Tabla 4-128 del Anexo 1.3 – Estimación de emisiones atmosféricas de la DIA

Emisiones líquidas

El Proyecto considera un peak de 75 trabajadores, tomando en cuenta una dotación de agua potable promedio de 100 litros/persona/día, y un factor de recuperación de 1, se obtiene la generación de un caudal máximo de 7.500 l/día de aguas servidas (7,5 m³/día).

Las aguas servidas domiciliarias serán generadas por el uso de las instalaciones sanitarias ubicadas en la instalación de faenas y tratadas por una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS). El efluente tratado, tendrá calidad de riego y será utilizado en labores de humectación de caminos internos de la Instalación de faenas.

En el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial establecidos en el artículo 138 del reglamento del SEIA.

De acuerdo a lo indicado por la DGA en el oficio ordinario N° 778 de fecha 7 de agosto de 2026:
"*Téngase presente que, tanto para el abastecimiento de aguas, como la descarga de aguas de lavado, la titular deberá mantener en faena un registro trazable y fiscalizable a disposición de la autoridad cuando se requiera, y, los antecedentes necesarios que den cumplimiento a la normativa ambiental y sectorial de competencia de este Servicio."*

El agua no potable o de uso industrial será destinada principalmente a la humectación de caminos, y rellenos compactados, lavado de canoas de mixer y lavado de ruedas.

El agua será adquirida a terceros a través de camiones aljibes, estimándose un requerimiento de 569 m³/mes para las distintas

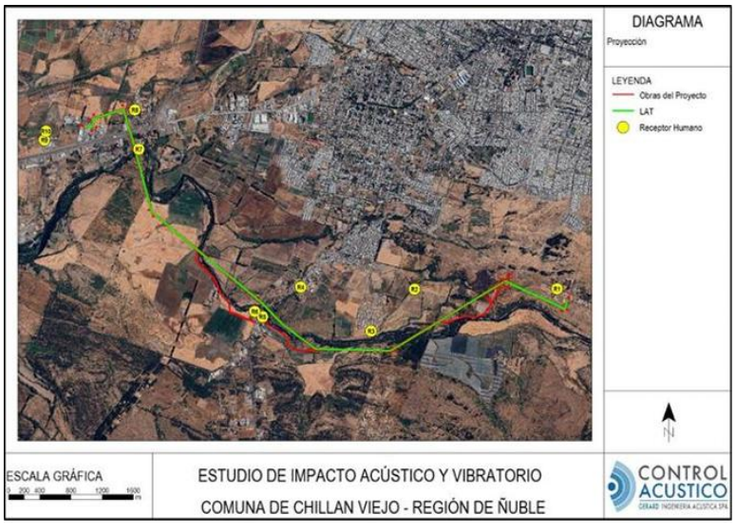
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

actividades (en el peak de cada actividad).
Por su parte, el residuo acopiado en las piscinas destinadas al lavado de canoas de camión mixer, corresponde principalmente a una serie de elementos de descarte (arenas, gravas, bloques, etc.) provenientes de los productos de cemento y hormigón que, al ser de características inertes, será retirado periódicamente, en maxi sacos y dispuesto en un sector autorizado, (previo manejo como residuo industrial No peligroso).

Emisiones de Ruido y vibraciones

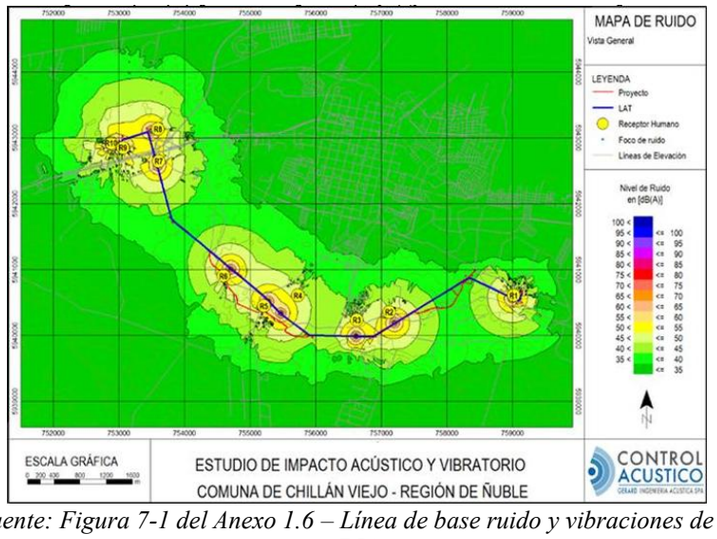
A continuación, se presenta la ubicación y descripción de los puntos de medición y evaluación de ruido y vibraciones, los cuales fueron seleccionados de acuerdo con su cercanía con las futuras fuentes generadoras de ruido y vibraciones del Proyecto.

Figura: Ubicación de los puntos de evaluación. Puntos R1 al R10.



Fuente: Figura 4-2 del Anexo 1.6 – Línea de base ruido y vibraciones de la DIA

Figura: Mapa de propagación sonora según NPSeq en [dB(A)]. Fase de construcción/cierre. Vista general.



Fuente: Figura 7-1 del Anexo 1.6 – Línea de base ruido y vibraciones de la DIA

Tabla: NPSeq proyectado en el receptor y evaluación según el D.S. Nº 38/2011 del MMA. Fase de construcción/cierre con Medidas de Control.

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]*	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
R1	56	60	Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

R2	52	60	Cumple
R3	49	60	Cumple
R4	48	60	Cumple
R5	58	65	Cumple
R6	54	58	Cumple
R7	60	65	Cumple
R8	57	65	Cumple
R9	62	65	Cumple
R10	60	65	Cumple

** Valores aproximados al entero más cercano.*

Fuente: Tabla 9-1 del Anexo 1.6 – Línea de base ruido y vibraciones de la DIA

De la tabla anterior se observa que los niveles obtenidos en la totalidad de los puntos cumplen con los límites máximos permitidos según lo indicado el D.S.38/11 del MMA, considerando las medidas de control establecidas para la fase de construcción, que se detallan en la siguiente tabla:

Resumen de medidas de control para ruido.

Obra	Barreras acústicas modulares Longitud [m]	Altura barrera cumbrera [m]	Altura cierre perimetral [m]	Buffer [m]	Receptor protegido
SE Santa Elisa	No aplica	No aplica	3,6	No aplica	R10
Frente de trabajo estructura 5	20	2,4	No aplica	Frente a la fuente emisora	R1
Plaza de tendido	12 x 24	3,6	No aplica	Frente a la fuente emisora	R9

Fuente: Tabla 1-12 del Anexo 6.1 – Línea de base ruido y vibraciones de la DIA

Los niveles vibratorios proyectados para maquinaria pesada fueron evaluados mediante la guía americana de la FTA, tanto para el criterio de molestia como el criterio de daño, tal como se muestra en las siguientes tablas:

Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por Bulldozer Grande. Criterio de daño.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV máximo permitido [in/s]	Evaluación
R1	0.08	0.2	Cumple
R2	0.01	0.2	Cumple
R3	< 0.01	0.2	Cumple
R4	< 0.01	0.2	Cumple
R5	< 0.01	0.2	Cumple
R6	< 0.01	0.2	Cumple
R7	< 0.01	0.2	Cumple
R8	< 0.01	0.2	Cumple
R9	< 0.01	0.2	Cumple
R10	0.12	0.2	Cumple

Fuente: Tabla 7-11 del Anexo 1.6 – Línea de base ruido y vibraciones de la DIA

Tabla: Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por Camión Pesado. Criterio de daño.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV máximo permitido [in/s]	Evaluación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

R1	< 0.01	0.2	Cumple
R2	< 0.01	0.2	Cumple
R3	< 0.01	0.2	Cumple
R4	< 0.01	0.2	Cumple
R5	< 0.01	0.2	Cumple
R6	< 0.01	0.2	Cumple
R7	< 0.01	0.2	Cumple
R8	< 0.01	0.2	Cumple
R9	0.11	0.2	Cumple
R10	0.03	0.2	Cumple

Fuente: Tabla 7-11 del Anexo 1.6 – Línea de base ruido y vibraciones de la DIA

Tabla: Proyección de LV y evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia.

Faena o maquinaria más cercana	Distancia [m]	Distancia [ft]	Lv proyectado [VdB]	Lv máximo permitido [VdB]	Observación
Bulldozer Grande	19	62	75	75	Cumple
Camión Pesado	17	56	75	75	Cumple
Rodillo vibratorio pequeño	11	36	75	75	Cumple

Fuente: Tabla 9-3 del Anexo 1.6 – Línea de base ruido y vibraciones de la DIA

Tabla: Resumen de medidas de control para vibraciones.

Obra	Cambio de maquinaria	Buffer [m]	Receptor protegido
Paño de conexión SE Santa Elisa	Rodillo compactador pequeño	8	R9
Nivelación de terreno (rodillo compactador pequeño)	Buffer de seguridad	11	R9
Nivelación de terreno (retroexcavadora, excavadora)	Buffer de seguridad	19	R9 y R10
Nivelación de terreno (camiones)	Buffer de seguridad	17	R9 y R10

Fuente: Tabla 1-12 del Anexo 6.1 – Actualización Ficha Resumen de la Adenda Complementaria

En las tablas anteriores se puede apreciar que los valores proyectados para la construcción del Proyecto en PPV y Lv, se cumplen con los máximos recomendados por la normativa tanto para el criterio de molestia como para el criterio de daño en todos los puntos de evaluación, con las medidas de control propuestas.

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios

Los residuos domésticos y asimilables corresponderán a restos de comida, cáscaras de frutas y verduras provenientes de los casinos, envases de alimentos, papeles, cartones, plásticos, envases de vidrio, botellas de bebida, entre otros. Se estima una generación diaria de 1 kg/persona; teniendo en cuenta la permanencia en obra en el peak (75 personas) se generarían 1.650 kg mensuales (22 días al mes) de este tipo de residuos.

En cada lugar de generación de residuos domésticos se dispondrá de tambores o contenedores con tapa, para la acumulación de los residuos y su posterior traslado a la zona de almacenamiento temporal ubicada en la instalación de faenas. Desde dicho lugar los residuos domésticos serán retirados por una empresa externa con autorización sanitaria para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

esta actividad, para su traslado a un sitio de disposición autorizado. A continuación, se presenta el manejo de estos residuos.

Tabla: Residuos sólidos asimilables a domiciliarios - Fase de construcción

Tipo residuos	Cantidad (kg/mes)	Tipo de almacenamiento temporal	Frecuencia de retiro	Disposición final
Restos de alimentos, envases, envoltorios, papeles, desechos de artículos de aseo personal, etc.	1650	Zona de residuos domésticos, en contenedores herméticos, cerrados	2 veces por semana	Sitio autorizado por SEREMI de Salud, Región de Ñuble

Fuente: Tabla 1-86 del capítulo 1 – Descripción de proyecto de la DIA

Es importante mencionar que la bodega de residuos asimilables a domiciliarios (RSD) contará con autorización, presentando los antecedentes en Anexo 6.2 PASM 140 de la DIA.

Residuos Sólidos Industriales no Peligrosos

Corresponden a los residuos provenientes de la construcción y que no revisten peligro para las personas ni para el medio ambiente. En esta categoría están considerados restos de embalaje (bolsas, envases plásticos, cajas de cartón, cajas de madera), restos de componentes eléctricos (restos de cables conductores, alambres, cables de cobre o conductores de aluminio, entre otros.), despuntes metálicos y de fierro, escombros de hormigón, restos textiles y todo residuo industrial inerte no contaminado con residuos peligrosos.

La siguiente tabla, entrega el detalle de los residuos industriales no peligrosos para la fase de construcción.

Tabla: Residuos industriales no peligrosos fase de construcción

Residuo	Descripción	Cantidad (m^3/mes)	Frecuencia de retiro	Destino
Madera	Restos y despuntes de madera.	2	Mensual o según necesidad	Destinatario final de RSINP autorizado. Para los residuos con valor comercial, se estudiarán alternativas de revalorización con empresas autorizadas y en el marco de la Ley N°20.920 del MMA.
Metal	Despuntes de fierro y chatarra de construcción, alambre, zunchos, discos de corte, herramientas dadas de baja.	3	Mensual o según necesidad	
Plásticos / Papeles y cartones	Polietileno negro, bolsas de embalaje, EPP (cascos, guantes, botas), cuerdas, sacos plásticos, envases de sustancias no peligrosas. Envases, sacos de cemento, papel de oficina.	0,1	Mensual o según necesidad	
Textiles	Overoles, guantes, ropa de trabajo, cuerdas de vida.	0,1	Mensual o según necesidad	

Fuente: Tabla 1-87 del capítulo 1 – Descripción de proyecto de la DIA

Los residuos industriales no peligrosos serán almacenados temporalmente en los sectores habilitados en cada instalación de faenas para tales efectos y serán clasificados de modo de facilitar la reutilización o reciclaje de aquellos que tengan valor comercial. Los residuos serán retirados periódicamente, y tanto el transporte como la disposición final serán realizados por una empresa debidamente autorizada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

Los sectores de acopios de RSNP contarán con la autorización correspondiente, presentando los antecedentes en Anexo 6.2 PASM 140 de la DIA.

Residuos Industriales Peligrosos

La totalidad de los residuos industriales peligrosos que se produzcan en la fase de construcción del Proyecto, serán manejados en conformidad al D.S. N°148/04 del Ministerio de Salud, y su almacenamiento temporal en la fase de construcción será en una bodega especialmente diseñada y acondicionada para el almacenamiento de este tipo de residuos. Los detalles y características de esta bodega se encuentran en el Anexo 6.3 de la DIA, donde se presentan los antecedentes requeridos para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 de reglamento del SEIA.

Los residuos peligrosos que se generen durante esta fase corresponden principalmente a aceites y lubricantes usados; mezclas residuales de aceite o hidrocarburos con agua; filtros de aceite; envases de aceite o lubricantes; aserrín y tierra contaminada con hidrocarburos; materiales tales como EPP, guaipes y baldes contaminados con hidrocarburos; envases de pintura, lacas y barnices; baterías, tubos fluorescentes; tóner y cartuchos de tinta. Además, se considerará cualquier material que presente contaminación con algún residuo o sustancia peligrosa.

El detalle de los residuos peligrosos proyectados para la fase de construcción se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla: Residuos peligrosos fase de construcción

Residuos	Clase / Lista	Características de peligrosidad	Incompatibilidad	Cantidad (Ton/mes)
Envases, tarros, latas, brochas, trapos remanentes de pintura	I-12 / I-18 / A3020	TE	B2	0,03
Envases, EPP, textil u otro material con aditivos de hormigón e impermeabilizantes	I-13 / A3050	TC, TE	B2	0,01
Envases, EPP, textil remanente de pinturas	I-12 / A3050	TC, TE	B2	0,0004
EPP contaminados con aceites, combustible u otra sustancia similar	I-18 / II4 / A3020 / A4140	TE	B2	0,004
Arenas y tierras contaminadas con hidrocarburos	I.18, II4, A4140	TE	B2	0,01

Fuente: Tabla 1-87 del capítulo 1 – Descripción de proyecto de la DIA

Todos los residuos previamente mencionados serán almacenados temporalmente en la bodega de acopio de residuos peligrosos ubicada al interior de la instalación de faena. La disposición y manejo de residuos se realizará de acuerdo con lo indicado en el D.S. N°148/2003.

El retiro de cada uno de los residuos se realizará cada 6 meses o cuando la bodega se encuentre a una capacidad máxima del 70%.

La disposición final de cada residuo se realizará mediante una empresa debidamente autorizada, en un recinto autorizado por la SEREMI de Salud

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6 del ICE
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Parte u obra: Fundaciones	La estabilización de las estructuras en el terreno se realizará a través

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	de fundaciones. Para los postes de hormigón se considera hincado en el suelo, la profundidad de enterramiento será no superior a 3 m de profundidad, considerando un criterio de enterramiento 1/6 de su altura total. Para las estructuras reticuladas la estabilización se realizará a través de fundaciones de hormigón armado cuya profundidad se estima no superior a 2 m. En general, estas fundaciones serán contra terreno y de ser necesario se emplearán rellenos apropiados-
Parte u obra: Estructuras	Las estructuras de la línea tienen como finalidad soportar a una distancia adecuada, los conductores por donde se trasmitirá la energía. Se utilizarán 58 estructuras de distinto tipo dependiendo de las condiciones del terreno y tracción de la línea. Se considera la instalación de 29 estructuras tipo poste de suspensión de hormigón y 29 estructuras reticuladas de acero galvanizado.
Parte u obra: Conductores	Los conductores son los elementos encargados de conducir la energía eléctrica de un extremo al otro de la Línea. Se utilizarán conductores metálicos, que estarán soportados mecánicamente por las cadenas de aisladores de cada torre, las que mantendrán aislados eléctricamente los conductores de las torres.
Parte u obra: Aisladores	Los aisladores se utilizan en las cadenas de aislamiento de suspensión y anclaje y su función es precisamente aislar eléctricamente la línea de transmisión por medio de un material no conductor de electricidad, para evitar la energización de las estructuras.
Parte u obra: Paños de línea	La conexión de la Línea eléctrica 1x66kV Santa Elisa Quilmo II a la SE Santa Elisa y SE Quilmo II se realizará a través de la habilitación de los respectivos paños de líneas (paños de llegada) dentro de cada subestación. Se entiende por paño o posición en una subestación a las instalaciones que permiten conectar un equipo mayor, una línea de alta tensión o una barra de alta tensión, ya sea para retirar o inyectar energía eléctrica desde hacía las barras de alta tensión de la subestación.
Parte u obra: Faja de seguridad	Si bien la faja de seguridad no corresponde a una obra física, la línea de transmisión contará con una franja de seguridad o área de exclusión a ambos lados del eje de la línea, cuyo fin es garantizar que no existan riesgos para la seguridad tanto de las personas como de las instalaciones que conforman dicha línea, durante la operación y mantención de ésta. La franja de seguridad de la línea de transmisión se determinó según lo indicado en el Pliego Técnico Normativo RPTD N°07 “Franja y distancias de seguridad”.
Parte u obra: Caminos nuevos	Para acceder al Proyecto se considera la utilización de caminos existentes y la habilitación de caminos nuevos en predios privados. Los caminos utilizados para la construcción serán utilizados en la fase de operación del proyecto, sin embargo, cabe señalar que el uso durante la operación de la línea será esporádico y ocasional estimándose una frecuencia de uso de una vez al año. En la tabla 1-14 del Anexo 1 – descripción del proyecto de la DIA, se detalla el acceso a cada una de las estructuras de la línea eléctrica incluidos los paños de línea en las subestaciones Quilmo II y Santa Elisa y se han clasificado para efectos de entendimiento de las actividades requeridas para su uso o habilitación, según lo siguiente: • Camino privado existente: Corresponden a caminos que se encuentran actualmente habilitados para tránsito vehicular con una extensión total de 8.044,5 m, que tienen ancho variable, pero se homologan para un ancho promedio de 5 metros. Es preciso señalar que no se considera corta de vegetación ni modificaciones a los caminos existentes, solo trabajos de perfilado mediante uso de retroexcavadora y/o motoniveladora en caso de requerir mantenciones por el tránsito de maquinaria. • Camino privado nuevo:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	Corresponden a la construcción y/o habilitación de caminos nuevos que conducen a las estructuras de la línea eléctrica, emplazados tanto dentro de la faja de seguridad como en predios privados. Los caminos de acceso a las estructuras dentro de la faja de seguridad tendrán una longitud total de 7.024 m, los caminos de acceso a las estructuras que se emplazarán en predios privados tendrán una longitud total de 344 m. Dada la topografía del sector de emplazamiento del proyecto y la baja pendiente los caminos se habilitarán sobre terreno natural, no se utilizará carpeta de rodado u otro material para conformar la plataforma del camino, así como tampoco se consideran excavaciones, terraplenes ni rellenos u obras de arte para la habilitación de los caminos de acceso. Para la habilitación de caminos las actividades se restringen a roce y/o corta de vegetación, y perfilado de la plataforma con retroexcavadora, a excepción de caminos que requieran la corta de bosque que considera el destronque
Acción: Operación de la línea eléctrica	Durante la fase de operación, se implementarán actividades que aseguren el correcto funcionamiento de la línea, conforme a un Plan de Mantenimiento. Las actividades principales incluyen inspecciones visuales de los conductores, estructuras y conjuntos, con el propósito de identificar preventivamente posibles fallas en los materiales. Otra tarea esencial en la operación de la línea es el mantenimiento de la faja de servidumbre, garantizando la seguridad y continuidad del servicio. Esto implica el despunte de árboles que podrían afectar la seguridad de la línea debido a su proximidad. Cuando sea necesario, se llevará a cabo un mantenimiento correctivo, el cual consiste en reparar las instalaciones por irregularidades detectadas en el sistema. Estas reparaciones pueden incluir daños causados por fenómenos naturales y pueden requerir el uso de equipos mayores, como grúas y camión pluma. Estas actividades aseguran que la línea opere de manera segura y eficiente, minimizando interrupciones y manteniendo la confiabilidad del servicio.
Acción: Inspecciones y mantenciones preventivas	Corresponden a inspecciones visuales mediante un recorrido pedestre o en vehículo para verificar que se mantienen las condiciones exigidas en la normativa, detectando de manera oportuna cualquier anomalía. En dichas actividades se verificará lo siguiente: • Estado de las fundaciones. • Estado de las cadenas de aislación. • Estado del conductor y cable de guardia. • Estado de los sistemas de amortiguación de los cables. • Señalización de las torres. • Revisión termográfica • Presencia de vegetación próxima a conductores activos. Conjuntamente se realizará la mantención y de los equipos e instalaciones, así como el ajuste de los componentes y estructuras de la línea. Se realizarán mediciones de verificación, chequeo y pruebas eléctricas conforme de acuerdo con los planes establecidos para cada equipo de alta tensión o de control. Estas tareas de mantenimiento seguirán estrictamente las especificaciones de los fabricantes y se ajustarán a las condiciones ambientales del entorno. De esta manera, se garantiza la eficiencia y la seguridad operativa de los sistemas en todo momento. Además, se llevará a cabo la limpieza de los aisladores si se considera necesario. Las inspecciones y mantenciones preventivas se realizarán con frecuencia anual durarán aproximadamente 2 días y serán realizadas por 2 profesionales técnicos y una cuadrilla de 4 operarios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

<table>
<tr><td>Acción: Mantenciones correctivas no programadas</td><td>Las reparaciones no programadas corresponden a los daños causados por personas, accidentes o fenómenos naturales. Dado que estas actividades no son predecibles, se programarán en función de la ocurrencia de los eventos mencionados.
Para todas las labores de mantenimiento, el titular exigirá a sus contratistas el uso de los elementos de seguridad y la planificación de las operaciones, conforme a lo dispuesto en el Decreto Supremo Nº594/99 y el Decreto Supremo N°18/82, ambos del Ministerio de Salud.</td></tr>
<tr><td>Productos generados</td><td>Energía Eléctrica

El Proyecto no corresponde a una actividad productiva, sino a un servicio, como es la transmisión de energía eléctrica. En consecuencia, no hay generación de productos materiales.</td></tr>
<tr><td>Recursos naturales renovables</td><td>No se prevé la utilización de recursos naturales renovables durante la fase de operación del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Emisiones y efluentes</td><td>Material particulado y gases

Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán emisiones atmosféricas provenientes del tránsito vehicular. A continuación, se presenta el resumen de emisiones estimadas para la fase de operación:

Tabla: Emisiones atmosféricas fase de operación
<table>
<tr><th>Actividad</th><th>MPS (ton/año)</th><th>MP_{10} (ton/año)</th><th>$MP_{2,5}$ (ton/año)</th></tr>
<tr><td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>0,007</td><td>0,0004</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td><td>0,0676</td><td>0,019</td><td>0,002</td></tr>
<tr><td>Combustión vehículos por caminos pavimentados</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Combustión vehículos por caminos no pavimentados</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>0,0746</td><td>0,0194</td><td>0,002</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 4-129 del Anexo 1.3 – Estimación de emisiones atmosféricas de la DIA

Dado que el Proyecto, se localiza dentro de la Zona Saturada, se debe determinar si el Proyecto debe compensar o no sus emisiones. Para lo anterior, se deben comparar las emisiones totales obtenidas con los valores señalados en el Decreto Supremo N°48/2016 del Ministerio del Medio Ambiente.

En la siguiente tabla se presenta el total de emisiones del Proyecto, las cuales se comparan con los límites de emisión permitida por el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo (PPDA).

Tabla: Emisiones totales del Proyecto en zona de aplicación PPDA para las comunas de Chillán y Chillán Viejo
<table>
<tr><th>Años</th><th>Emisión MP10 (t/año)</th><th>Límite emisión DS N°48/2016 (t/año)</th><th>¿Supera límite de emisión?</th><th>Emisión por compensar (t/año)</th></tr>
<tr><td>Año 1 al 30</td><td>0,02</td><td>1</td><td>No</td><td>---</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 4-134 del Anexo 1.3 – Estimación de emisiones atmosféricas de la DIA

Tabla: Emisiones atmosféricas fase de operación
<table>
<tr><th>Actividad</th><th>NOx (ton/año)</th><th>SO_2 (ton/año)</th><th>NH_3 (ton/año)</th><th>CO (ton/año)</th><th>COV (ton/año)</th></tr>
<tr><td>Combustión vehículos por caminos pavimentados</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Combustión vehículos</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

por caminos no pavimentados					
Total	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Fuente: Tabla 4-129 del Anexo 1.3 – Estimación de emisiones atmosféricas de la DIA

Tabla 4-130: Emisiones atmosféricas GEI fase de operación

Actividad	**CO_2 (tCO_2eq/año)**	**CH_4 (tCO_2eq/año)**	**N_2O (tCO_2eq/año)**
Combustión vehículos por caminos pavimentados	0,1076	0	0,001
Combustión vehículos por caminos no pavimentados	0,0293	0	0
TOTAL	**0,1369**	**0**	**0,001**

Fuente: Tabla 4-129 del Anexo 1.3 – Estimación de emisiones atmosféricas de la DIA

Aguas Servidas

El Proyecto no contará con personal permanente, durante la fase de operación, por ello no se considera la generación de aguas servidas.

Ruido

Tabla: Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/11 del MMA. Fase de operación. Periodos diurno y nocturno.

Punto	**Distancia horizontal a la LTE [m]**	**Ri [m]**	**Ra [dB(A)] ***	**Máximo permitido Período diurno [dB(A)]**	**Evaluación Período diurno**	**Máximo permitido Período nocturno [dB(A)]**	**Evaluación Período nocturno**
R1	32	21	26	60	Cumple	45	Cumple
R2	80	17	22	60	Cumple	45	Cumple
R3	245	12	17	60	Cumple	45	Cumple
R4	368	11	16	60	Cumple	45	Cumple
R5	95	16	21	65	Cumple	50	Cumple
R6	147	15	20	58	Cumple	50	Cumple
R7	35	21	26	65	Cumple	50	Cumple
R8	100	16	21	65	Cumple	50	Cumple
R9	8	27	32	65	Cumple	50	Cumple
R10	16	24	29	65	Cumple	50	Cumple

**Valor aproximado al entero más cercano.*

Fuente: Tabla 7-6 del Anexo 1.6 – Línea de base ruido y vibraciones de la DIA

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, el Proyecto cumple con los máximos permitidos para todos los puntos de la fase de operación en ambos periodos, diurno y nocturno

Campos electromagnéticos

De las modelaciones efectuadas para estimar la magnitud de los campos electromagnéticos provocados por la operación del Proyecto, se obtienen los resultados presentados en la Tabla siguiente.

Tabla: Magnitudes resultantes de campo electromagnético.

Obra	**Campo eléctrico [V/m]**	**Inducción magnética [micro Tesla]**	**Ubicación**
En Estructura			

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	Remate 66A30.1 BASE -3	675	2,175	Borde franja
	Suspensión 66S.1 BASE -3	596	2,305	Borde franja
	Anclaje 66R90.1 BASE +0	1083	4,1	Borde franja
	Poste de Paso H18	330	1,738	Borde franja
	Conexión a SE Quilmo II			
	Poste tubular 66TR.2	1133	2,706	Borde franja
	Marco de línea de llegada	1803	2,44	Borde Subestación
	Cruce con línea existente			
	Tap Lajuelas S/E Ciruelito	718	1,969	Borde franja
	Tap Lajuelas Santa Elisa	718	1,969	Borde franja
	Valores de referencia			
	Límite ICNIRP	5000	200	Borde franja
	Límite RPTD N°07	5000	100	Borde franja
	Criterio SEA	5000	100	Borde franja

Fuente: Tabla 5-11 del Anexo 1.4 – Campos electromagnéticos de la DIA

De acuerdo con los resultados obtenidos en las modelaciones efectuadas, presentados en las Tablas anteriores, se concluye que la futura operación del Proyecto satisface la normativa nacional e internacional referente a campo electromagnético de baja frecuencia.

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	**Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios** En esta fase del Proyecto no se considera personal permanente, por ello se estima una mínima y eventual generación de residuos. Dichos residuos, eventualmente generados durante las labores de mantención serán retirados en el momento por el personal encargado de los trabajos y dispuestos en sectores autorizados. Se estima una generación de 6 kg/mes. **Residuos Sólidos Industriales no Peligrosos** Durante las actividades de mantención de la línea, pueden generarse pequeñas cantidades de residuos sólidos industriales no peligrosos (como aisladores en mal estado, paños sucios con polvo producto de la limpieza de los aisladores, entre otros). Estos residuos serán retirados por la empresa y personal encargado de las mantenciones, y serán dispuestos en sectores autorizados. Se estima una generación máxima de 2 kg/mes. **Residuos Industriales Peligrosos** No se considera la generación de residuos industriales peligrosos en esta etapa del Proyecto. Sin embargo, se establece que, ante la eventualidad de requerir labores que impliquen la generación de algún residuo peligroso, la empresa encargada de las mantenciones contratará previamente los servicios de una empresa especializada en el retiro y transporte de estos residuos, dichas labores se realizarán de forma inmediata y serán dispuestos en lugares autorizados cada vez que se generen.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.7 del ICE
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Parte u obra: Oficinas	Corresponden a oficinas para personal y operativo administrativas. Se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

Administración	utilizarán contenedores metálicos modulares especialmente acondicionados para uso de oficinas. Las oficinas de ambas IIFF consideradas por el Proyecto contarán con una superficie aproximada de 88,62 m².
Parte u obra: Estacionamientos	La instalación de faenas contará con una zona de estacionamiento principalmente para vehículos livianos y camionetas, además de algunos vehículos pesados y maquinarias que lo utilizarán de manera esporádica. Se considera una superficie de 87,5 m² para los estacionamientos.
Parte u obra: Servicios higiénicos y vestidores	La instalación de faena contará con un área destinada a baños y duchas, y también un sector habilitado para el cambio de vestuario de los trabajadores. Dichas dependencias contarán con excusado, lavamanos, duchas y vestidores de acuerdo con los requisitos establecidos en los artículos 21,22 y 23 del D.S N°594/2000, MINSAL. La instalación de faena contará con módulos sanitarios tipo contenedor destinados a hombres y mujeres, con una superficie aproximada cada uno de 14,77 m Para las duchas, se habilitará un contenedor, cuya finalidad será proporcionar un sector para duchas y camarín de los trabajadores, denominado sala de cambio (vestuario). La superficie de duchas y vestidores es de aproximadamente 14,77 m².
Parte u obra: Bodega de materiales	Se habilitarán 2 contenedores para materiales específicos y herramientas, para almacenar algunos insumos y equipos pequeños a utilizar durante la construcción. La superficie de cada contenedor es de 14,77 m².
Parte u obra: Bodega de sustancias peligrosas	En la instalación de faena se considera la construcción de una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas, la que se construirá en conformidad a lo establecido en el D.S. N°78/2010 del Ministerio de Salud y tendrán las siguientes características: • Se construirá sobre un radier de hormigón con un pretil de contención y serán cerradas en sus perímetros con rejas, que permitirán una ventilación apropiada, resistentes a la acción del agua, incombustibles, lo cual impedirá el libre acceso de personas y animales. • Tendrá un piso sólido resistente estructural y químicamente, liso, lavable e impermeable y no poroso. • Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar; • Contará con sistema manual de extinción de incendios a base de extintores. • Tendrá un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior a un volumen equivalente al 110% del envase de mayor capacidad. • Contará con agentes de absorción y/o neutralización. • Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh2.190. La bodega tendrá una superficie aproximada de 7,5 m².
Parte u obra: Sector de Almacenamiento Temporal de residuos domésticos y no peligrosos	Dentro de las instalaciones de faenas se habilitarán dos sectores para disposición temporal de residuos domésticos y residuos no peligrosos. Los residuos domésticos y asimilables generados serán almacenados temporalmente en contenedores de HDPE con tapa, provistos en su interior con bolsa plástica, y debidamente identificados. Estos contenedores se ubicarán dentro de la instalación de faenas en una zona denominada “Patio de residuos domésticos”, que tendrá una superficie aproximada de 7,4 m². El terreno donde se instalarán los contenedores será previamente estabilizado y nivelado. Para evitar eventuales derrames de líquido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	percolado, los residuos serán almacenados dentro de los contenedores con una bolsa de polietileno. El retiro de los residuos será realizado por empresas debidamente autorizadas por la autoridad sanitaria. Por otra parte, se generarán residuos industriales no peligrosos, correspondientes principalmente restos de embalaje (bolsas, envases plásticos, cajas de cartón, cajas de madera), restos de componentes eléctricos (restos de cables conductores, alambres, cables de cobre o conductores de aluminio, entre otros.), despuntes metálicos y de fierro, escombros de hormigón, restos textiles y todo residuo industrial inerte no contaminado con residuos peligrosos. Debido a las características de este tipo de residuos, estos serán dispuestos en una batea metálica de 2000 L y los de gran volumen serán dispuestos a un costado de la batea, el área para almacenamiento temporal de este tipo de residuos contará con una superficie aproximada de 15 m². Las características constructivas del patio de residuos se listan a continuación. • La base de sitio corresponderá a terreno estabilizado y piso nivelado. • El patio tendrá un cercado perimetral construido con cerco de alambres tipo 5ap-n montados en estructura de polines de 4" enterrados al menos 50cm cada 2m, pintados con impermeabilizante y en dados de hormigón de 30x30x40 cm. • Se contará con señalética que indique el tipo de residuo a acopiar y con un sistema de control de incendios consistente en extintores manuales. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. • Existirá un registro de ingreso y salida de residuos. • Se dará estricto cumplimiento al artículo 18 del D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud. • Contará con señalización de seguridad y uso de elementos de protección personal (E.P.P). • La disposición final de estos residuos estará a cargo de una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria. • Por la naturaleza de estos residuos no se considera sistema de contención de derramos o lavado de contenedores. Mayores detalles respecto a Patio residuos no peligrosos en fase de construcción y cierre ver Permiso Ambiental Sectorial N°140 adjunto en el Anexo 6.2 de la DIA.
Parte u obra: Bodega de residuos peligrosos	En las instalaciones de faenas se habilitará una bodega para almacenar temporalmente los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción del Proyecto con una superficie de 6,4 m². La bodega RESPEL cumplirá con lo establecido por el artículo 33 del D.S. N°148/04 del Ministerio de Salud. Previo al funcionamiento se solicitará la autorización de la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud, de la Región de Ñuble. La Bodega de residuos peligrosos tendrá las siguientes características: • Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados; construida sobre un radier de hormigón y con un pretil de contención. • Contará con un cierre perimetral de, a lo menos, 1,80 m de altura, el cual impedirá el libre acceso de personas y animales. • Estará techadas y protegidas de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. • Tendrá un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • Contará con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh2.190 Of. 93 (versión actual Of.2003).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	• El almacenamiento de los residuos peligrosos no superará los 6 meses. La superficie aproximada del sector de almacenamiento será de 7,5 m². Mayores detalles respecto a la Bodegas RESPEL en fase de construcción y cierre, ver Permiso Ambiental Sectorial N°142 adjunto en el Anexo 6.3 de la DIA.
Parte u obra: Sistema de agua potable	El agua potable requerida será adquirida a empresas proveedoras que cuenten con autorización sanitaria y que cumplan con los requisitos de calidad definidos por la NCh 409/2, Of.2005. Para el almacenamiento de dicha agua, ambas instalaciones de faenas contarán con un sistema que incluirá un estanque de almacenamiento, cloración, y sistema de impulsión a la red de distribución hacia los artefactos sanitarios. En forma previa a la operación del sistema, se realizarán los análisis fisicoquímicos del agua potabilizada, de acuerdo con los parámetros, establecidos en la NCh 409/1 Of 05 “Agua Potable – Requisitos Parte 1”. El diseño de dicho sistema será presentado para la aprobación del Seremi de Salud de Ñuble, previo a su construcción.
Parte u obra: Planta de tratamiento	La solución sanitaria para la evacuación de aguas servidas de los servicios higiénicos y duchas se realizará a través de un sistema de canalizaciones que las conducirán a una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) con una capacidad mínima de 8 m³, Cuyo efluente tratado, con calidad de riego será utilizado en labores de humectación de caminos internos de la Instalación de faenas. Los antecedentes del PAS N°138 se presentan en el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria. Inicialmente y mientras se tramite y construya el sistema de evacuación de aguas servidas, así como en los frentes de trabajo móviles, se hará uso de baños químicos de acuerdo con lo dispuesto en el D.S N°594/2000, MINSAL. El servicio de limpieza se realizará de acuerdo con el uso y requerimiento, y comprenderá actividades de extracción de residuos, limpieza y la recarga de solución líquida de los sanitarios.
Parte u obra: Frentes de trabajo y Plazas de Tendido	Se ha considerado por cada estructura una plataforma de trabajo 20mx20m en las que se posicionará los materiales y equipos requeridos para ejecutar obras civiles y montaje de las estructuras. Los frentes de trabajo se habilitarán con el siguiente equipamiento: • Instalación de baño químico. • Estación de emergencia (balde arena, pala, extintor de incendio, paños absorbentes). • Contenedor de residuos. • Dispensador de agua potable en bidón de 20 L Una vez montadas todas las estructuras, se habilitarán plazas de tendido en las que se posicionarán los equipos de tendido (huinche y freno hidráulico) para llevar a cabo las actividades de tendido de conductores, tensado, engrampado y acabados. Para el Proyecto se consideran 20 plazas de tendido distribuidas a lo largo de la línea eléctrica, sumando una superficie de 0,44 ha. Estas plazas de tendido se implementarán por un periodo no mayor a 5 días y se irán desplazando a lo largo de la línea.
Acción Habilitación Instalación de faenas	Durante la etapa de cierre se habilitará una Instalación de Faenas (IIFF) que contendrá infraestructura y recintos para prestar apoyo logístico y administrativo. La IIFF corresponderá a una obra provisoria que cumplirá con los requisitos establecidos en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud (MINSAL, Aprueba Reglamento Sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo). Durante la eventual fase de cierre del Proyecto, se utilizarán frentes de trabajo móviles dentro de la faja de seguridad, que se irán estableciendo conforme el avance del desmantelamiento. Dichos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	frentes de trabajo estarán equipados con baños químicos y dispensadores de agua purificada para el consumo de los trabajadores, suministrados por empresas especializadas con la debida autorización sanitaria. El agua estará tratada conforme a la norma NCh 409/1 Of.2005, garantizando su calidad para el consumo humano. Los materiales resultantes de la desmovilización, como las estructuras, serán cargados en camiones pluma y transportados a sectores autorizados. Los materiales provenientes de la desmovilización de las fundaciones serán retirados con maquinaria adecuada y cargados en camiones tolva para su disposición en botaderos autorizados.
Acción Retiro de cables y desmontaje estructuras	Durante la eventual fase de cierre del Proyecto, se procederá a la desmovilización de estructuras y conductores. Si las partes pueden ser reutilizadas, serán embaladas y almacenadas en bodegas proporcionadas por el Titular del Proyecto o serán puestas a la venta. En caso de que ninguna de estas opciones sea viable, se dispondrán en un sitio autorizado
Acción Retiro fundaciones de hormigón	Las fundaciones de las estructuras serán completamente demolidas, retirando todo el hormigón del terreno. Este proceso se realizará con maquinaria adecuada, asegurando que no queden remanentes que puedan interferir con la restauración del área. El retiro se ejecutará priorizando la seguridad y la eficiencia operativa.
Acción Disposición de materiales y residuos	Todos los materiales resultantes del desmontaje, demolición y retiro serán clasificados según su tipo (metales, hormigón, cables, entre otros). Aquellos que puedan ser reciclados o reutilizados serán gestionados conforme a las políticas del Titular del Proyecto. Los residuos no valorizables serán transportados a instalaciones autorizadas para su disposición final, cumpliendo con la normativa sanitaria y ambiental aplicable.
Acción Desmovilización y descompactación del suelo	Al finalizar la vida útil del Proyecto, se procederá a la desenergización de la línea y al retiro de las estructuras para contribuir a la restitución del paisaje a sus condiciones originales. Los sectores de suelo ocupados por las fundaciones serán acondicionados a través de un proceso de descompactación, asegurando que las áreas intervenidas queden en condiciones similares a las previas a la construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.8 del ICE

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación instalación de faenas
Fecha estimada de término	Febrero 2028
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización instalación de faenas
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Se estima que se dará inicio el mes de marzo 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio	Energización de la línea.
Fecha estimada de término	Después de 30 años. En el caso eventual, marzo 2058, pero se puede prolongar indefinidamente
Parte, obra o acción que establece el término	Desenergización de la línea
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Mes de abril 2058, (o superior dependiendo de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	fase de operación).
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación instalación de faenas.
Fecha estimada de término	septiembre 2058, (o superior dependiendo de la fase de operación).
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización instalación de faenas.

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:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP_{10}, $MP_{2.5}$, u otros) y gases (NOx, CO, SO_2, u otros).
Parte, obra o acción que lo genera	• Movimiento de tierra • Transferencia de material (carga y descarga) • Tránsito de vehículos • Combustión de vehículos, maquinarias y grupos electrógenos • Construcción de Fundaciones y Canalizaciones • Retiro fundaciones de hormigón
Fase en que se presenta	Fase de Construcción (condición más desfavorable de generación)
Impacto ambiental	Incremento de los niveles de presión sonora (NPSeq) y generación de vibraciones mecánicas terrestres en receptores sensibles
Parte, obra o acción que lo genera	• Habilitación de instalación de faenas • Roce y corta de vegetación • Movimientos de tierra • Habilitación frentes de trabajo y plazas de tendido • Habilitación de Accesos • Fundaciones y Canalizaciones • Retiro de cables y desmontaje estructuras • Retiro fundaciones de hormigón
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre
Impacto ambiental	Exposición de la población colindante a la faja de servidumbre a campos eléctricos y magnéticos de baja frecuencia (50 Hz).
Parte, obra o acción que lo genera	Operación y energización de la nueva línea de transmisión
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para más información revisar los capítulos 5.1 y 6.1 de ICE

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.

Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas:

Durante la fase de construcción (peor escenario), las actividades de movimiento de tierras y el tránsito de vehículos generarán emisiones atmosféricas localizadas en la comuna de Chillán Viejo, la cual se encuentra declarada como zona saturada por MP10 y MP2,5. Las emisiones del proyecto han sido estimadas en el Anexo 1.3 de la DIA (Estudio de Emisiones Atmosféricas) y se resumen en la siguiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

tabla:

Tabla: Emisiones del proyecto (ton/año)

Período / Año	Emisión de MPS (t/año)	Emisión de MP10 (t/año)	Emisión de MP2,5 (t/año)
Año 1 (Construcción)	4,4347	1,3096	0,3206
Año 2 (Construcción)	0,6297	0,1628	0,0345

Fuente: Tabla 1-1 del Anexo 1.3 – Estimación de emisiones atmosféricas de la DIA

Dado que el proyecto se localiza en zona saturada, se contrastaron las emisiones con el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) de Chillán y Chillán Viejo (D.S. N° 48/2016 del MMA). El titular implementará el compromiso ambiental voluntario CAV-04 (Medidas de control de emisiones), aplicando supresor de polvo (bischofita) con una eficiencia mínima del 85% en caminos no pavimentados y limitando la velocidad a 40 km/h. Con estas medidas y la respectiva compensación de emisiones de MP10 exigida por el plan, se neutraliza cualquier impacto significativo.

Para evaluar de forma rigurosa la calidad del aire respirable de la población colindante, el modelo de dispersión de contaminantes presentado en el Anexo 1.5 de la DIA proyectó las concentraciones basales e incrementales de gases de combustión en la fase de construcción. Los resultados para la peor condición (Año 1) se exponen por contaminante en las siguientes tablas:

Tabla: Concentración NO_2, año 1 fase de construcción

Receptor	Período de Evaluación	Concentración Máxima Incremental (µg/m³)	Norma de Calidad Primaria (µg/m³)	Evaluación de Riesgo
R1 Habitacional	P99 1 hora	1,34	200	Cumple
R1 Habitacional	P99 24 horas	0,06	100	Cumple
R2 Habitacional	P99 1 hora	1,66	200	Cumple
R2 Habitacional	P99 24 horas	0,11	100	Cumple
R3 Habitacional	P99 1 hora	0,55	200	Cumple
R3 Habitacional	P99 24 horas	0,04	100	Cumple
R4 Habitacional	P99 1 hora	1,06	200	Cumple
R4 Habitacional	P99 24 horas	0,07	100	Cumple

Fuente: Tabla 11-3 del Anexo 1.5 – Modelación Atmosférica de la DIA

Tabla: Concentración CO, año 1 fase de construcción

Receptor	Período de Evaluación	Concentración Máxima Incremental (µg/m³)	Norma de Calidad Primaria (µg/m³)	Evaluación de Riesgo
R1 Habitacional	P99 1 hora	8,42	30000	Cumple
R1 Habitacional	P99 8 horas	1,13	10000	Cumple
R2 Habitacional	P99 1 hora	10,47	30000	Cumple
R2 Habitacional	P99 8 horas	1,64	10000	Cumple
R3 Habitacional	P99 1 hora	3,81	30000	Cumple
R3 Habitacional	P99 8 horas	0,64	10000	Cumple
R4 Habitacional	P99 1 hora	6,51	30000	Cumple
R4 Habitacional	P99 8 horas	1,03	10000	Cumple

Fuente: Tabla 11-4 del Anexo 1.5 – Modelación Atmosférica de la DIA

Tabla: Concentración SO_2, año 1 fase de construcción

Receptor	Período de Evaluación	Concentración Máxima Incremental (µg/m³)	Norma de Calidad Primaria (µg/m³)	Evaluación de Riesgo
R1 Habitacional	P99 1 hora	0	350	Cumple
R1 Habitacional	P99 24 horas	0	150	Cumple
R2 Habitacional	P99 1 hora	0,01	350	Cumple
R2 Habitacional	P99 24 horas	0	150	Cumple
R3 Habitacional	P99 1 hora	0	350	Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

R3 Habitacional	P99 24 horas	0	150	Cumple
R4 Habitacional	P99 1 hora	0	350	Cumple
R4 Habitacional	P99 24 horas	0	150	Cumple

Fuente: Tabla 11-5 del Anexo 1.5 – Modelación Atmosférica de la DIA

Campos electromagnéticos:

Para los campos eléctricos y magnéticos generados en la fase operativa de la nueva línea aérea de 66 kV, a falta de normas primarias de calidad ambiental vigentes en Chile, se aplicaron como referencias internacionales obligatorias (bajo el artículo 11 del Reglamento del SEIA) las directrices de la ICNIRP y la normativa técnica nacional RPTD N°07 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

Los resultados de las modelaciones predictivas presentadas en el Anexo 1.4 de la DIA para los distintos tipos de estructuras y puntos de conexión del trazado se detallan en la siguiente tabla:

Tabla: Magnitudes resultantes de campo electromagnético

Obra del Proyecto	Campo eléctrico [V/m]	Inducción magnética [micro Tesla]	Ubicación
En Estructura			
Remate 66A30.1 BASE -3	675	2,175	Borde franja
Suspensión 66S.1 BASE -3	596	2,305	Borde franja
Anclaje 66R90.1 BASE +0	1083	4,100	Borde franja
Poste de Paso H18	330	1,738	Borde franja
Conexión a SE Quilmo II			
Poste tubular 66TR.2	1133	2,706	Borde franja
Marco de línea de llegada	1803	2,440	Borde Subestación
Cruce con línea existente			
Tap Lajuelas S/E Ciruelito	718	1,969	Borde franja
Tap Lajuelas Santa Elisa	718	1,969	Borde franja
Límite ICNIRP	5000	200	Borde franja
Límite RPTD N°07	5000	100	Borde franja
Criterio SEA	5000	100	Borde franja

Fuente: Tabla 5-11 del Anexo 1.4 – Campos electromagnéticos de la DIA

Los niveles máximos proyectados de campo eléctrico (1.803 V/m) e inducción magnética (4,100 µT) se sitúan significativamente por debajo de los umbrales recomendados por la ICNIRP, la SEC y el SEA (5.000 V/m y 100 µT, respectivamente). Se descarta toda sinergia electromagnética fuera de norma.

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.

Ruido Ambiental

Fase de Construcción y Cierre (Peor Escenario de Emisión Acústica)

De conformidad con lo detallado en el Anexo 1.6 de la DIA (Estudio de Ruido y Vibraciones), las actividades de excavación, fundación y nivelación con maquinaria pesada constituyen el escenario de mayor emisión de presión sonora. Al asimilarse la fase de cierre a la de construcción debido a que el desmantelamiento no considera equipos de mayor potencia acústica, las evaluaciones acústicas presentadas representan el peor escenario posible para ambas fases.

Con la implementación de las medidas de control acústico (CAV-11: Monitoreo de Ruido, que incluye cierres perimetrales de 3,6 m en la SE Santa Elisa [MCR1] y barreras acústicas modulares móviles de 2,4 m a 3,6 m en los frentes de trabajo de las estructuras [MCR2]), los niveles de inmisión acústica proyectados cumplen estrictamente los límites diurnos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA en los 10 receptores sensibles:

Tabla: NPSeq proyectado en el receptor y evaluación según el D.S. Nº 38/2011 del MMA. Fase de construcción/cierre con Medidas de Control

Punto	NPSeq Modelado	Límite Máximo Permitido (Diurno) [dB(A)]	Evaluación de Cumplimiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	[dB(A)]*		
R1	56	60	Cumple
R2	52	60	Cumple
R3	49	60	Cumple
R4	48	60	Cumple
R5	58	65	Cumple
R6	54	58	Cumple
R7	60	65	Cumple
R8	57	65	Cumple
R9	62	65	Cumple
R10	60	65	Cumple

**Valores aproximados al entero más cercano*

Fuente: Tabla 9-1 del Anexo 1.6 – Línea de base de ruido y vibraciones de la DIA

Fase de Operación

Durante la fase de operación, la única fuente potencial de ruido continuo corresponde al efecto corona residual en los conductores de alta tensión bajo condiciones climáticas desfavorables. La modelación predictiva del Anexo 1.6 de la DIA demuestra el cumplimiento absoluto de los límites diurnos y nocturnos del D.S. N° 38/2011 en la totalidad de los receptores analizados:

Tabla: Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/11 del MMA. Fase de operación. Periodos diurno y nocturno.

Punto	Distancia a LTE [m]	Nivel Total Ra [dB(A)]*	Límite Diurno [dB(A)]	Evaluación Diurna	Límite Nocturno [dB(A)]	Evaluación Nocturna
R1	32	26	60	Cumple	45	Cumple
R2	80	22	60	Cumple	45	Cumple
R3	245	17	60	Cumple	45	Cumple
R4	368	16	60	Cumple	45	Cumple
R5	95	21	65	Cumple	50	Cumple
R6	147	20	58	Cumple	50	Cumple
R7	35	26	65	Cumple	50	Cumple
R8	100	21	65	Cumple	50	Cumple
R9	8	32	65	Cumple	50	Cumple
R10	16	29	65	Cumple	50	Cumple

**Valores aproximados al entero más cercano*

Fuente: Tabla 7-6 del Anexo 1.6 – Línea de base de ruido y vibraciones de la DIA

Vibraciones Mecánicas

A falta de una normativa ambiental chilena reguladora de vibraciones terrestres, se utilizó como estándar de referencia internacional la guía "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*" de la Federal Transit Administration (FTA) de EE.UU., evaluando de forma independiente los criterios de daño estructural y molestia humana.

La siguiente tabla muestra la evaluación para el criterio de molestia para eventos frecuentes.

Tabla: Proyección de LV y evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia.

Faena o maquinaria más cercana	Distancia [m]	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Observación
Bulldozer Grande	19	75	75	Cumple
Camión Pesado	17	75	75	Cumple
Rodillo vibratorio pequeño	11	75	75	Cumple

Fuente: Tabla 9-3 del Anexo 1.6 – Línea de base de ruido y vibraciones de la DIA

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.

Efluentes Líquidos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

El Proyecto no contempla el uso de recursos hídricos superficiales o subterráneos ni generará residuos líquidos industriales. Los únicos efluentes líquidos corresponden a aguas servidas de tipo doméstico generadas por el personal de obra. Su manejo sanitario ha sido diseñado bajo el estricto principio de "Descarga Cero" a la hidrósfera local para evitar cualquier ruta de exposición microbiológica o química.

- Ausencia de Descarga (Descarga Cero): El titular asume la obligación técnica de no verter ningún tipo de efluente tratado o sin tratar sobre cursos de agua superficiales (como el río Chillán) o subterráneos en ninguna de las fases del Proyecto.
- Uso de Baños Químicos en Frentes de Trabajo: El personal de las obras de tendido y montaje de estructuras se abastecerá exclusivamente de servicios químicos móviles operados de acuerdo con el D.S. N° 594/99, retirando las aguas servidas 2 veces por semana a través de camiones limpiafosas sanitarios registrados, asegurando que no existan escurrimientos difusos en el terreno.
- Control del PAS 138: El diseño de la PTAS (Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria) garantiza un tratamiento aeróbico biológico que cumple con los parámetros exigidos para agua de riego, los cuales serán aplicados con camión aljibe exclusivamente dentro de la faja de la instalación de faenas para control de polvo vial.

Emisiones Odoríferas

El Proyecto descarta la generación de olores molestos sobre los receptores habitacionales cercanos (R1 y R2 a más de 150 metros) mediante la implementación de las siguientes salvaguardas de diseño técnico:

1. Diseño Sanitario y Ventilación de la PTAS (Fase de Construcción):

- Toda la red de distribución y las ventilaciones de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) se construirán utilizando tuberías de policloruro de vinilo (P.V.C.) de tipo sanitario, de conformidad con la norma NCh 1635 Of. 80.
- La PTAS considera un tubo de ventilación técnica hacia el exterior elevado de forma vertical. Este conducto evita la acumulación anaeróbica y la posterior concentración de gases precursores de malos olores (como el metano, el monóxido de carbono y el dióxido de carbono), forzando una dispersión atmosférica inmediata e imperceptible en la vecindad.
- Se mantendrá un control periódico de llenado de la PTAS y un registro escrito de las actividades de retiro y mantención para asegurar que opere siempre en condiciones aeróbicas eficientes y sin estancamiento de lodos.

2. Segregación y Control de Residuos Sólidos Domésticos (RSD):

- Para evitar procesos de descomposición orgánica en los frentes de trabajo y patio de acopio temporal de la instalación de faenas, los residuos asimilables a domiciliarios serán almacenados temporalmente en contenedores de HDPE provistos de bolsa plástica interna y tapas abatibles herméticas.
- El retiro de estos residuos se efectuará con una frecuencia mínima de 2 veces por semana mediante una empresa recolectora debidamente autorizada, disponiendo el material de forma ágil en rellenos sanitarios autorizados de la Región, eliminando toda fuente potencial de putrefacción u olores perceptibles.

d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

El Proyecto descarta de plano cualquier riesgo para la salud de la población derivado del manejo de sus residuos mediante la aplicación estricta de la normativa sectorial y sus correspondientes permisos:

- Residuos Sólidos Domésticos: Durante la construcción se generarán 1,65 t/mes de RSD, acopiados transitoriamente de forma hermética y retirados al menos 2 veces por semana hacia rellenos autorizados. Se tramita el PAS 140 (Anexo 6.2 de la DIA). En operación y cierre, la generación será eventual y retirada inmediatamente.
- Residuos Industriales No Peligrosos: Los excedentes de excavación (volumen total de 2.458 m^3) se reutilizarán en un 30% para rellenos, dispersando el resto homogéneamente o enviándolo a vertedero autorizado. El lavado de canoas de camiones mixer se confinará en piscinas impermeabilizadas, evitando toda infiltración al subsuelo.
- Residuos Peligrosos: Se almacenarán por un máximo de 6 meses en una bodega temporal techada de 7,5 m^2 con pretiles de contención perimetral y suelo impermeable. Se tramita el PAS 142 (Anexo 6.3 de la DIA). Ante derrames accidentales de hidrocarburos de maquinaria, se prohíbe el uso de grava y se aplicarán kits con aserrín o arena absorbente tratada, disponiendo el residuo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

resultante en la bodega autorizada.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	Alteración o pérdida de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	• Excavación civil mecanizada de fundaciones para las 58 estructuras de soporte • Tránsito de maquinaria pesada para el izaje, perfilado de caminos de acceso y frentes móviles • Habilitación de la Instalación de Faenas (0,5604 ha)
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre.
Impacto ambiental	Alteración o pérdida de cobertura vegetal.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora
Parte, obra o acción que lo genera	• Roce y corta a tala rasa de vegetación arbórea al interior de la faja de seguridad (8,4 km de longitud y hasta 20 m de ancho) para mantener distancias eléctricas de seguridad. • Despeje y perfilado de plataforma con retroexcavadora para la habilitación de caminos prediales nuevos. • Excavación de fundaciones y habilitación de frentes de trabajo temporales (plazas de tendido).
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	Aumento en la incidencia de colisiones de avifauna por la presencia de la línea eléctrica del proyecto
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Presencia física de los conductores y el cable de guardia de la nueva línea aérea 1x66 kV Santa Elisa – Quilmo II.
Fase en que se presenta	Operación.
Impacto ambiental	Alteración conductual y/o fisiológica por incremento de emisiones de ruido y vibraciones.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de maquinaria pesada (retroexcavadoras, bulldozer grande, rodillos) durante excavaciones, habilitación de plataformas y montaje de estructuras.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para más información revisar los capítulos 5.2 y 6.2 de ICE

a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.

Para acreditar que el Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre el recurso Suelo bajo este literal, se exponen los siguientes antecedentes técnicos y de diseño:

1. <u>Caracterización Agrológica y Capacidad para Sustentar Biodiversidad</u>

• Superficie de Análisis: El Área de Influencia (AI) del suelo abarca 18,07 hectáreas, mientras que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

la superficie total de intervención directa (física) del Proyecto se acota a solo 6,55 hectáreas. De esta intervención, 2,89 hectáreas corresponden exclusivamente a obras temporales que solo serán utilizadas durante la etapa de construcción.

- Capacidad de Uso de Suelo: El 82,7% del AI (14,88 ha) posee capacidad de uso Clase IV, caracterizada por presentar limitaciones severas que restringen la elección de cultivos y requieren un manejo cuidadoso. El 17,3% restante (3,19 ha) no posee clasificación agrológica por tratarse de zonas previamente intervenidas, caminos existentes o la caja del río Chillán.
- Capacidad para Sustentar Biodiversidad (CSB): Las tres Unidades Homogéneas de Suelo identificadas (UHS-1A, UHS-1B y UHS-2) presentan una CSB calificada únicamente como "Media". Esto se debe a sus limitantes físicas naturales de origen, tales como una retención de agua aprovechable clasificada como "Pobre" y un espesor efectivo del perfil clasificado como "Delgado". Las zonas ya intervenidas y modificadas por el hombre carecen de capacidad agrológica y de CSB.

2. Descarte de Procesos de Afectación Física

- Erosión y Degradación: El trazado se localiza en una zona de topografía plana y de baja pendiente. La evaluación del riesgo climático realizada mediante la plataforma ARClim califica la amenaza, exposición y vulnerabilidad del suelo como "Bajas", concluyendo que el cambio climático no aumentará el riesgo de erosión del suelo en el área del trazado.
- Compactación del Suelo: Este fenómeno se restringe de manera temporal a las 2,89 hectáreas de obras provisorias (instalación de faenas y frentes de trabajo de tendido). Al finalizar la construcción, se procederá a la desmovilización de las instalaciones y se aplicará un proceso mecánico de descompactación del suelo para restituir las propiedades del terreno a sus condiciones originales. En la fase de operación, la presencia de la línea aérea mantiene la continuidad de las actividades agrícolas tradicionales bajo la faja de servidumbre.
- Impermeabilización: Será de carácter puntual y mínimo, restringiéndose únicamente a la zapata física de soporte de las estructuras de la línea. El volumen de excavación total estimado para las fundaciones es de 2.458 m³, donde el 30% de las tierras removidas será reutilizado de inmediato para rellenos en las mismas obras y el excedente inocuo se dispersará de forma homogénea en los alrededores.

3. Prevención de Contaminación por Sustancias Químicas y Residuos

- Manejo de Combustibles: El suministro de combustible para la maquinaria en obra provendrá de un estanque móvil con capacidad de almacenamiento menor a 1 m³ que cumplirá con todas las medidas de seguridad exigidas por el D.S. N° 160/09 del Ministerio de Economía.
- Manejo de Residuos Peligrosos: El almacenamiento temporal de RESPEL se realizará en una bodega provisoria cerrada de 7,5 m² diseñada con piso de hormigón impermeable y pretiles perimetrales para contener eventuales fugas, tramitando el correspondiente PAS 142.
- Control ante Contingencias (Derrames): Ante una eventual filtración de hidrocarburos de maquinaria, se aplicará de forma inmediata un plan de control que prohíbe estrictamente el uso de grava, ripio o arena de río libre (debido a su ineficiencia para el posterior retiro), exigiendo la contención activa con kits antiderrames, mangas, aserrín o arena absorbente tratada. El residuo saturado será retirado y dispuesto como RESPEL autorizado en un plazo máximo de 5 días hábiles.
- Infiltraciones de Obras Civiles: El residuo generado por el lavado de canoas de camiones mixer de hormigón se confinará de forma exclusiva en piscinas de acumulación cerradas e impermeabilizadas, recolectando los inertes en maxi sacos para su entrega a destinatario autorizado, previniendo cualquier escurrimiento de lechada de cemento hacia el subsuelo.

En consecuencia, considerando la calidad agronómica del suelo intervenido, la magnitud acotada de las obras y la reversibilidad de los impactos físicos se concluye que el Proyecto no generará la pérdida de suelo ni afectará significativamente su capacidad para sustentar biodiversidad

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.**

Intervención de Cobertura Vegetal

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

La habilitación física de las obras permanentes y temporales implicará la intervención directa de una faja de terreno de 6,72 hectáreas (6,719 ha exactamente). El diseño del trazado y sus frentes de trabajo fue optimizado para ajustarse mayoritariamente a caminos rurales preexistentes y zonas de baja sensibilidad. La corta de cobertura forestal activa la tramitación obligatoria de dos permisos sectoriales de carácter mixto administrados por CONAF:

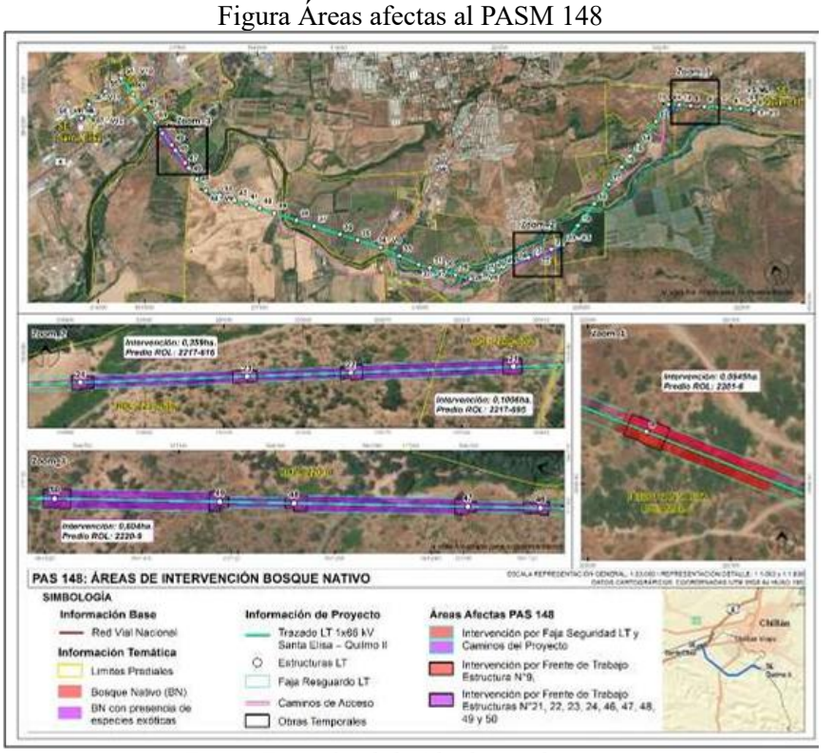
Permiso Ambiental Sectorial N° 148: Debido a la corta y alteración selectiva de 1,15 hectáreas de Bosque Nativo para la faja de seguridad y frentes móviles. Como medida de compensación técnica y legal vinculante, el titular ejecutará una reforestación obligatoria equivalente de 1,15 ha utilizando las mismas especies nativas cortadas, garantizando la recuperación de la masa vegetal forestal de la Región.

Permiso Ambiental Sectorial N° 149: Involucra la intervención de 0,80 hectáreas de Plantaciones Forestales emplazadas en suelos con aptitud preferentemente forestal. Se compensará legalmente mediante la reforestación obligatoria equivalente de 0,80 ha en terrenos de aptitud forestal de la Región.

Criterios de Control y Exclusión Operacional:

- Poda Selectiva en Faja de Seguridad: En aquellos sectores del trazado que crucen huertos frutales, viñedos o parronales agrícolas activos cuya altura basal sea menor o igual a 4 metros, queda estrictamente prohibida la corta o destronque de los individuos. Estas plantaciones cumplen de manera natural con las distancias eléctricas de seguridad exigidas respecto a los conductores, manteniéndose la continuidad productiva del suelo.
- Método de Roce Manual: En la faja de seguridad, se privilegiará el roce manual de arbustales y la corta selectiva mediante apeo dirigido por altura, evitando la corta a tala rasa sistemática para resguardar la capa orgánica superficial y prevenir procesos erosivos.

Figura Áreas afectas al PASM 148



Fuente: Figura 3-4 de la Adenda complementaria

Protección de Flora en Categoría de Conservación (*Conanthera campanulata*).

Durante los catastros bióticos estacionales se registró la presencia de la hierba vascular endémica *Conanthera campanulata* ("Herrera"), clasificada bajo resguardo legal en categoría de Preocupación Menor (LC) según el RCE y En Peligro (EN) según el Boletín 47 del MNHN.

Se identificó una población localizada de 13 ejemplares (CC1 al CC13) en la Parcela de Flora 18, contigua a la Plaza de tendido 15. Para resguardar estos individuos y descartar su afectación por desbroce o tránsito de maquinaria, el trazado y las obras temporales fueron diseñados geométricamente para excluirlos de forma absoluta, manteniendo las siguientes distancias de seguridad:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

- CC1 a CC4: Se sitúan a una distancia horizontal de 12,79 metros del límite del frente de trabajo de la plaza de tendido 15.
- CC5 a CC9: Se sitúan a una distancia horizontal de 8,45 metros del límite de la plaza de tendido 15.
- CC10 a CC13: Se sitúan a una distancia horizontal de 6,16 metros del límite de la plaza de tendido 15.

Acciones Preventivas y de Control de Terreno:
- Cerco Perimetral y Balizamiento: Previo a cualquier labor física en la estructura N°15, se instalará un cerco perimetral con estacas de fierro y perlón visible que delimitará físicamente el área de trabajo. Se prohíbe estrictamente el ingreso de personal, acopio de materiales o tránsito de maquinaria fuera de dicho polígono demarcado.
- Exclusión Física Directa: Al estar la población de 13 ejemplares totalmente excluida del polígono de obras, no se requerirá la ejecución de rescates, colectas de semillas o trasplantes, eliminando el riesgo de mortalidad inducida por estrés de relocalización.

Mitigación de Riesgo de Colisión de Avifauna en Cruces del Río Chillán.

El trazado de la línea aérea de alta tensión realiza un cruce suspendido transversal sobre el cauce y la faja fluvial del Río Chillán en cuatro (4) tramos de alta sensibilidad. El Estudio de Tránsito Aéreo (Anexo 3.10) identificó la presencia de avifauna nativa sensible al riesgo de colisión, como el aguilucho, la perdiz chilena, la garza cuca y el choroy.

Para neutralizar de forma absoluta la tasa de colisión contra los conductores o el cable de guardia (cable superior no energizado de menor espesor), se implementarán los siguientes controles adaptativos:

1. CAV-06 (Dispositivos Anticolisión): Instalación sistemática de desviadores de vuelo de alta visibilidad (tipo espiral o colgantes) en el cable de guardia a lo largo de todo el trazado. La distancia de separación estándar de diseño será de 10 metros en condiciones normales.
2. CAV-07 (Monitoreo de Carcasas de Avifauna): Durante la fase de operación, profesionales realizarán búsquedas sistemáticas pedestres de aves heridas o muertas en la faja de servidumbre:

- Frecuencia: Inspecciones mensuales durante el primer año de operación. Si la tasa de mortalidad real acumulada es menor o igual al umbral técnico de 0,3 individuos/km/mes, la frecuencia se reducirá a trimestral en los años 2 y 3.
- Control Adaptativo: Si en cualquier búsqueda se constata una tasa de mortalidad real mayor a 0,3 ind/km/mes asociada directamente al impacto contra la línea en los tramos críticos del río Chillán, se reducirá preventivamente la distancia entre desviadores de vuelo a 5 metros en el sector específico de alerta.
- Protocolo de Bioseguridad: La manipulación de carcasas exige el uso de EPP y la demarcación rigurosa de "Área sucia" (radio de 1 metro en torno al espécimen) y "Área limpia" para prevenir la dispersión de patógenos.

Resguardo de Fauna de Baja Movilidad y Perturbación Controlada

Las faenas de excavación de fundaciones y montaje de torres mediante maquinaria pesada generarán ruidos localizados durante la construcción. De acuerdo con la guía referencial de la FTA de EE.UU., se definieron los siguientes umbrales de perturbación acústica para fauna nativa de baja movilidad:
- Reptiles: Umbral de 75 dB(C) que delimita un área de perturbación (buffer) de 72 metros.
- Anfibios: Umbral de 72 dB(A) que delimita un área de perturbación (buffer) de 23 metros.

Al superponer estos buffers acústicos con el inventario biótico de terreno, se identificaron tres estaciones de monitoreo del anfibio nativo *Pleurodema thaul* (Sapo de cuatro ojos, clasificado como Casi Amenazada) en relación con las obras:
- Las estaciones EM_02 y EM_08 se sitúan dentro de la envolvente de ruido de 23 metros, existiendo riesgo eventual de alteración conductual o estrés temporal.
- La estación EM_07 se sitúa fuera de la envolvente de ruido de 23 metros, quedando exenta de impactos por emisiones acústicas.

Protocolo de Protección e Inducción de Huida:
- CAV-05 Plan de Perturbación Controlada: Previo al ingreso de equipos pesados o excavadoras a cualquier frente de montaje, se inducirá la migración espontánea y voluntaria de los animales de baja movilidad fuera de los buffers acústicos. Este plan considera la generación secuencial y progresiva de ruidos en origen combinada con un desbroce vegetal selectivo del área de faena, forzando la huida autónoma de los individuos hacia sectores de resguardo adyacentes.
- Ventana Estacional Activa: El PPC se ejecutará de forma estricta durante los meses de primavera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

y verano. En esta época estival, los anfibios y reptiles terrestres presentan su peak metabólico y mayor movilidad locomotora, garantizando una alta tasa de éxito de escape autónomo, descartándose la necesidad de capturas físicas o la tramitación del PAS 146.
- CAV-02 (Inducción Ambiental): Se capacitará de forma obligatoria a toda la dotación sobre la prohibición absoluta de manipular, herir o capturar ejemplares de fauna nativa en frentes de trabajo.

En consecuencia, mediante el diseño del Proyecto, la obtención de los PAS 148, 149 y 156, y la ejecución de los planes de monitoreo y manejo respectivos, se concluye que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la flora, vegetación, hongos, líquenes y fauna silvestre.

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.**

Recurso Suelo

La confrontación de las obras físicas del Proyecto con la condición basal del suelo demuestra que las perturbaciones se mantendrán dentro de límites acotados y reversibles, descartando efectos residuales de largo plazo:
- Magnitud de la Intervención: De una superficie total de área de influencia edafológica definida en 18,07 hectáreas, la intervención física directa y efectiva de suelo por obras permanentes y temporales se reduce a únicamente 6,55 hectáreas. Las obras temporales (instalación de faenas y frentes de trabajo de tendido) abarcan solo 2,8048 hectáreas.
- Calidad Basal del Recurso Suelo: El 82,7% del trazado (14,88 ha) posee capacidad de uso Clase IV. Las tres Unidades Homogéneas de Suelo identificadas (UHS-1A, UHS-1B y UHS-2) presentan limitaciones naturales severas de origen (baja retención de agua y escaso espesor efectivo), por lo que su capacidad basal para sustentar biodiversidad (CSB) está calificada únicamente como "Media". El 17,3% restante (3,19 ha) corresponde a caminos existentes, caja de río y zonas misceláneas previamente intervenidas que carecen de clasificación agrológica y CSB.
- Duración y Reversibilidad: Las obras provisorias que conllevan riesgo temporal de compactación mecánica se limitan a la fase de construcción. Al término de esta etapa, las instalaciones serán desmovilizadas y se aplicará de forma obligatoria un proceso de descompactación profunda o subsolado mecánico para restaurar el perfil y la porosidad original del suelo. En operación, la faja de servidumbre aérea permite la total continuidad del uso agropecuario tradicional bajo los conductores.
- Estabilidad Climática: El análisis predictivo mediante la plataforma oficial ARClim clasifica la amenaza, exposición y vulnerabilidad del suelo ante variaciones de temperatura y precipitaciones como "Bajas", determinando que el cambio climático en el escenario futuro no aumentará el riesgo de erosión del suelo en el trazado.
- Recurso Agua

El diseño constructivo y operacional del Proyecto garantiza la total preservación de la hidrósfera superficial y subterránea, eliminando cualquier vector de afectación al recurso hídrico local:
- Uso del Recurso Basal: El Proyecto no contempla la extracción, uso o explotación de agua proveniente de cursos superficiales o acuíferos subterráneos en ninguna de sus fases.
- Principio de Descarga Cero: El Proyecto asume el compromiso técnico vinculante de no realizar vertidos o descargas de efluentes sanitarios o industriales a los cuerpos de agua continentales superficiales (incluyendo el cauce y riberas del río Chillán) ni al subsuelo en ninguna fase. Las aguas servidas de construcción (caudal de 7,5 m^3/día para 75 trabajadores) serán tratadas en una PTAS portátil (PAS 138) y reutilizadas exclusivamente para el riego de control de polvo vial dentro de la instalación de faenas. En operación y cierre, el manejo se realizará mediante baños químicos con retiro diario hacia plantas autorizadas por parte de transportistas autorizados.
- Temporalidad Limitada: La potencial exposición transitoria asociada a excavaciones civiles y obras de fundaciones se restringe a un cronograma acotado de 16 meses de construcción y 6 meses de eventual cierre, lo cual, sumado a la nula intervención de acuíferos o escurrimientos, descarta variaciones basales de carácter permanente.

Recurso Aire

Aunque el Proyecto se localiza en la comuna de Chillán Viejo —declarada como zona saturada por MP10 y MP2,5 en el marco del PPDA (D.S. N° 48/2016 del MMA) —, la magnitud incremental de las emisiones en relación con el estado basal del aire es totalmente inocua:
- Magnitud de Emisiones de Construcción (Peak): El flujo máximo de material particulado se presenta en el Año 1 de construcción con 4,43 t/año de MPS, 1,31 t/año de MP10 y 0,32 t/año de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

MP2,5. Dado que la emisión de MP10 supera el umbral límite del PPDA (1,0 t/año), el Proyecto ingresa obligatoriamente a compensación ambiental.

- Compensación de Emisiones al 120%: Para mitigar el impacto sobre el aire basal, el titular compensará el 120% de las emisiones del Año 1, equivalentes a 1,57 t/año de MP10 (1,39 t/año por resuspensión y 0,18 t/año por combustión), logrando una reducción neta de contaminantes en la comuna. En paralelo, se aplicará el compromiso CAV-04 que exige un control del 85% del polvo vial mediante humectación con supresor (bischofita) y límite de velocidad a 40 km/h.
- Inocuidad en Receptores Sensibles: El modelo de dispersión atmosférica (Anexo 1.5 de la DIA) demuestra que el incremento máximo proyectado de MP10 en los receptores habitacionales del área de influencia es insignificante. El peor escenario incremental de MP10 (24 horas, Percentil 98) es de 0,23 µg/m³ en el receptor R2 (0,18% respecto a la norma primaria de calidad) y de 0,03 µg/m³ para el promedio anual (0,06% de la norma). En cuanto a los gases de combustión (NO_2, CO, SO_2), sus aportes resultan infinitesimales y se sitúan holgadamente por debajo del 1% de sus normas primarias de referencia en todos los puntos evaluados.
- Duración de Emisiones: Las emisiones del Proyecto son eminentemente temporales e intermitentes, circunscritas mayoritariamente a los 16 meses de la fase de construcción. Durante los 30 años de la fase de operación, las emisiones asociadas al tránsito eventual de mantenimiento son despreciables (0,019 t/año de MP10), representando solo el 2% del límite de compensación del PPDA.

En consecuencia, se determina que la magnitud y duración de los impactos físicos y químicos sobre el suelo, agua y aire no alterarán de forma significativa la condición de línea de base del territorio.

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.**

El Proyecto descarta de plano cualquier efecto adverso significativo bajo este literal debido a los siguientes antecedentes técnicos y legales:

- Inexistencia de Normas Aplicables: En el área de influencia del Proyecto no se registran Normas Secundarias de Calidad Ambiental (NSCA) nacionales vigentes, por lo que el Proyecto no afecta a recursos naturales protegidos por este tipo de instrumentos.
- Evaluación Referencial de Biota y Polvo (TA Luft): A falta de límites nacionales y aplicando un criterio preventivo, se contrastó la depositación de polvo sedimentable (MPS) en la fase de construcción (peor escenario) con la norma de referencia de la República Federal de Alemania TA Luft (200 mg/m²-día), de acuerdo con el Artículo 11 del Reglamento del SEIA.
- Resultados Infinitesimales: La modelación de dispersión micrometeorológica determinó que la tasa incremental máxima de deposición en los receptores agrícolas y bióticos más expuestos (MPS1 de frutales y MPS2 de cebada) es de solo 0,001 mg/m²-día, lo que equivale técnicamente al 0,00% de la norma de referencia internacional.

En consecuencia, la magnitud y duración de los efectos generados sobre la biota no alterarán de forma adversa y significativa en relación con la condición de línea de base.

e) **La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.**

Diagnóstico de Hábitats de Relevancia

- Inexistencia de Sitios de Interés: Las campañas de terreno para la caracterización de fauna silvestre nativa (vertebrados e invertebrados) descartaron de forma categórica la presencia de sitios de relevancia o valor ambiental crítico (tales como áreas de nidificación, madrigueras, dormideros exclusivos, reproducción o alimentación concentrada) dentro del área de influencia acústica del Proyecto.
- Carácter Antropizado: El trazado de la línea eléctrica se emplaza sobre un territorio agrícola y forestal altamente intervenido por actividades antrópicas basales, donde predominan especies generalistas y adaptadas a la perturbación humana previa.

Evaluación de Ruido Referencial sobre la Fauna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

A pesar de la total ausencia de hábitats de relevancia acústica para la fauna, y con el propósito de aplicar un enfoque preventivo de resguardo ecológico, el titular desarrolló una evaluación de ruido referencial basada en el documento "Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa" del SEA:

1. Herpetofauna y Anfibios:

- Criterio Técnico: Se aplica el umbral de 72 dB(A) para anfibios, equivalente a un contorno físico de perturbación (buffer de seguridad) de 23 metros a la redonda de las faenas de construcción.
- Evaluación de Campo: Los puntos de registro donde se identificaron ejemplares de sapo de cuatro ojos (*Pleurodema thaul*, Casi Amenazada) se localizan a distancias físicas superiores a los 23 metros respecto a las frentes de trabajo temporales del Proyecto.
- Resultado: Al situarse la totalidad de los individuos fuera de la envolvente de 72 dB(A), se concluye técnicamente que las faenas de construcción y eventual cierre no generarán alteración o perturbación conductual sobre los anfibios de la zona.

2. Reptiles Terrestres:

- Criterio Técnico: Se aplica el umbral de 75 dB(C) para reptiles, el cual define un área de propagación y afectación conductual de 72 metros horizontales respecto de las faenas constructivas de la línea aérea.
- Resultado: Ante la posibilidad de que ejemplares de lagartija lemniscata (*Liolaemus lemniscatus*), lagartija esbelta (*Liolaemus tenuis*) o culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*) de baja movilidad se ubiquen temporalmente de manera fortuita dentro de este buffer de 72 metros durante el movimiento de tierra o hincado de postes, se activarán resguardos operacionales específicos.

Salvaguardas de Control y Mitigación Preventiva (CAV-05)

- Plan de Perturbación Controlada (CAV-05): Para resguardar a los reptiles y cualquier otra fauna de baja movilidad que pudiese ingresar al buffer acústico de 72 metros, el titular implementará este compromiso de perturbación progresiva de forma previa al inicio de las faenas físicas de despeje o excavación.
- Ahuyentamiento por Ruido Progresivo: Consiste en la inducción secuencial del desplazamiento voluntario y espontáneo de los individuos hacia hábitats seguros fuera del área de influencia acústica mediante la generación controlada de ruidos y el desbroce vegetal selectivo. Esta actividad se ejecutará preferentemente en primavera-verano, cuando los animales presentan mayor actividad metabólica, asegurando una migración autónoma exitosa y libre de estrés por captura.

Debido a la total ausencia de sitios de nidificación, reproducción o alimentación concentrada de fauna nativa en el trazado, sumado a que los registros de anfibios se sitúan fuera del buffer acústico de 23 metros [72 dB(A)] y que la potencial perturbación a reptiles se neutraliza activamente con el compromiso CAV-05 (Plan de Perturbación Controlada), se descarta técnicamente la existencia de efectos adversos significativos bajo el Literal e) del Artículo 6 del D.S. N° 40/13.

f) **El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.**

El Proyecto descarta la ocurrencia de efectos adversos significativos bajo este literal mediante un diseño operacional enfocado en la prevención y el manejo seguro de insumos, efluentes y descartes, evitando la redundancia con los análisis ya presentados en secciones previas:

- Manejo de Residuos y Efluentes (Remisión): El control sanitario de aguas servidas (PTAS con Descarga Cero), el descarte agrológico de material particulado sedimentable (MPS) y la gestión integral de residuos (PAS 140 para domésticos/industriales e inertes; PAS 142 para peligrosos) fueron evaluados y descartados detalladamente en los Literales c) y d) del Artículo 5 (Salud de la Población) y en los Literales a) y c) del Artículo 6 (Medio Físico). Se ratifica que la estricta aplicación de estas medidas sectoriales impide toda transferencia de contaminantes hacia el suelo, el agua o el aire.
- Utilización de Productos Químicos (SUSPEL): El uso de sustancias peligrosas se restringe de forma exclusiva a la fase de construcción y cierre para la operación de maquinaria y obras civiles menores (diésel, compuestos de curado, pinturas, diluyentes y gas licuado en cantidades acotadas). Estos insumos se almacenarán transitoriamente en una bodega SUSPEL techada, con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

piso de hormigón impermeable, pretiles de contención perimetral de derrames y señalética de seguridad (NCh 2190 y D.S. N° 43/15 del MINSAL), localizada en la instalación de faena.

- Prevención en Frentes de Trabajo: Con el fin de evitar afectaciones accidentales sobre recursos renovables bióticos o hídricos cercanos, se prohíbe de forma absoluta la recarga de combustibles y el lavado de maquinaria a menos de 10 metros del eje del cauce del río Chillán (faja de protección fluvial). Ante derrames fortuitos, se implementarán kits antiderrames con aserrín o arena absorbente tratada —prohibiendo el uso de grava o tierra natural—, retirando el residuo saturado hacia la bodega RESPEL autorizada en un plazo máximo de 5 días hábiles.

Mediante el confinamiento estandarizado de sustancias peligrosas, el protocolo de contingencia activa con absorbentes técnicos en frentes de trabajo y la remisión técnica a los rigurosos sistemas de manejo de residuos y efluentes ya detallados previamente, se justifica fundadamente que el Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables por la utilización de sustancias o residuos bajo el Literal f) del Artículo 6 del D.S. N° 40/13.

g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:

g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.

g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.

g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.

g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.

g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.

- Manejo de Residuos y Efluentes: El control sanitario de aguas servidas (PTAS con Descarga Cero), el descarte agrológico de material particulado sedimentable (MPS) y la gestión integral de residuos (PAS 140 para domésticos/industriales e inertes; PAS 142 para peligrosos) fueron evaluados y descartados detalladamente en los Literales c) y d) del Artículo 5 y en los Literales a) y c) del Artículo 6. Se ratifica que la estricta aplicación de estas medidas sectoriales impide toda transferencia de contaminantes hacia el suelo, el agua o el aire.
- Utilización de Productos Químicos: El uso de sustancias peligrosas se restringe de forma exclusiva a la fase de construcción y cierre para la operación de maquinaria y obras civiles menores (diésel, compuestos de curado, pinturas, diluyentes y gas licuado en cantidades acotadas). Estos insumos se almacenarán transitoriamente en una bodega SUSPEL techada, con piso de hormigón impermeable, pretiles de contención perimetral de derrames y señalética de seguridad (NCh 2190 y D.S. N° 43/15 del MINSAL), localizada en la instalación de faena.
- Prevención en Frentes de Trabajo: Con el fin de evitar afectaciones accidentales sobre recursos renovables bióticos o hídricos cercanos, se prohíbe de forma absoluta la recarga de combustibles y el lavado de maquinaria a menos de 10 metros del eje del cauce del río Chillán (faja de protección fluvial). Ante derrames fortuitos, se implementarán kits antiderrames con aserrín o arena absorbente tratada —prohibiendo el uso de grava o tierra natural—, retirando el residuo saturado hacia la bodega RESPEL autorizada en un plazo máximo de 5 días hábiles.

Mediante el confinamiento estandarizado de sustancias peligrosas, el protocolo de contingencia activa con absorbentes técnicos en frentes de trabajo y la remisión técnica a los rigurosos sistemas de manejo de residuos y efluentes ya detallados previamente, se justifica fundadamente que el Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables por la utilización de sustancias o residuos bajo el Literal f) del Artículo 6 del D.S. N° 40/13.

h) **Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.**

El Proyecto descarta de plano la generación de impactos bajo este literal debido a que no contempla, en ninguna de sus fases (construcción, operación y cierre), la introducción, siembra o liberación de especies exóticas de flora o fauna al territorio nacional ni en áreas o ecosistemas específicos del área de influencia.

Para garantizar de forma absoluta que el Proyecto no propicie la propagación indirecta o establecimiento accidental de especies invasoras en el ecosistema, se implementarán los siguientes controles preventivos en terreno:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

- Reforestaciones de Compensación (PAS 148): De conformidad con el plan de reforestación asociado al PAS 148 (corta de 1,15 ha de bosque nativo), las plantaciones equivalentes se realizarán utilizando exclusivamente individuos de las mismas especies nativas intervenidas, prohibiendo estrictamente el uso de especies arbóreas o arbustivas exóticas de carácter invasor.
- Restricción en Caminos de Acceso: Las obras de apertura de caminos y fajas de seguridad priorizarán el uso de huellas preexistentes y caminos rurales activos, minimizando la remoción de la capa vegetal que pueda actuar como nicho para la colonización de malezas o especies exóticas invasoras.
- Limpieza de Maquinaria: Se controlará operativamente que toda la maquinaria pesada y vehículos que ingresen a los frentes de trabajo de tendido y fundaciones se encuentren limpios de lodo y residuos vegetales externos, mitigando el transporte pasivo y la dispersión accidental de propágulos de malezas al suelo local.

Al no contemplarse bajo ninguna circunstancia la introducción intencional de especies exóticas, y contando con planes de compensación forestal basados exclusivamente en reforestación nativa y controles de dispersión en frentes de obra, se justifica fundadamente que el Proyecto no generará efectos adversos significativos bajo el Literal h) del Artículo 6 del D.S. N° 40/13.

i) **Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática**

El análisis del recurso edáfico mediante la plataforma ARClim descarta riesgos por pérdida de resiliencia climática, concluyendo un riesgo climático global "Bajo" frente a las amenazas de variación de temperatura y precipitaciones locales (Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria). Lo anterior se fundamenta en un diseño optimizado que minimiza la intervención del suelo a través de la instalación de postes en el 50% de la línea (29 estructuras) y la priorización absoluta de caminos de acceso preexistentes, lo que evita procesos de erosión y resguarda la estabilidad de la cubierta orgánica (Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria).

En materia de biodiversidad, si bien para la comuna de Chillán Viejo se estima un riesgo "alto" (valor de 0,6969) de pérdida de biodiversidad de fauna por cambios de temperatura (Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria), las obras del Proyecto no actúan como factores de presión sinérgicos o degradantes. Al contrario, la resiliencia ecológica de estas comunidades se resguarda activamente mediante la ejecución de compromisos específicos, tales como el Plan de Perturbación Controlada para herpetofauna (CAV-05) y la instalación de dispositivos anticolisión en la línea de guardia (CAV-06) (Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria).

Por lo tanto, considerando la baja magnitud de las emisiones, el cruce aéreo suspendido del río Chillán y las medidas operativas de protección, se concluye técnicamente que el Proyecto no compromete la capacidad de adaptación ni de recuperación de los ecosistemas locales, descartándose la significancia del Literal i) del Artículo 6 del D.S. N° 40/13 (Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria).

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental	Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Parte, obra o acción que lo genera	• Tránsito de camiones, minibuses y camionetas en fase de construcción. • Habilitación de la faja de seguridad y montaje de las 58 estructuras. • Presencia de la línea eléctrica aérea de 8,4 km en etapa operativa.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para más información revisar los capítulos 5.3 y 6.3 de ICE

a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

El Proyecto descarta la generación de impactos significativos bajo este literal, sustentando el descarte en los siguientes antecedentes de línea de base y diseño:

- El trazado aéreo se proyecta sobre un territorio de transición rural con un mosaico de uso de suelo predominantemente agrícola, donde los predios adyacentes a la faja de servidumbre se destinan a cultivos tradicionales y forrajeros. El diseño de la faja de seguridad y la instalación aérea de conductores mantiene intacto el uso productivo del suelo bajo la línea, no interfiere con las redes de canales de riego ni pequeñas obras hidráulicas locales, y resguarda el tránsito por los caminos interiores y bodegas de los predios. Con ello, se descarta todo impedimento o restricción al acceso de recursos que sirven de sustento económico silvoagropecuario para la población del área de influencia.
- Las prospecciones en terreno del componente Medio Humano y la consulta a bases de datos oficiales de CONADI descartan el desarrollo de prácticas de recolección de especies de uso medicinal, ceremonial o tradicional en el área de influencia. Asimismo, el Proyecto no se emplaza en tierras o áreas de desarrollo indígena, y la comunidad formal Mapuche más cercana (Flor del Canelo) se localiza completamente fuera del área de influencia, a una distancia segura de 770 metros respecto al límite del área de influencia del medio humano y a 1,7 km de la estructura más cercana.

Debido a que el diseño del tendido eléctrico no altera la continuidad productiva silvoagropecuaria del entorno ni interfiere con canales de riego o caminos, y dada la total inexistencia de comunidades o recursos de uso tradicional o indígena dentro del área de intervención, se descarta toda alteración al acceso de recursos naturales bajo el Literal a) del Artículo 7 del D.S. N° 40/13.

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

El Proyecto descarta la generación de impactos significativos sobre la movilidad vial de la comunidad local bajo este literal, sustentando su análisis en los siguientes antecedentes técnico-viales:

- Según el "Estudio de movilidad vial", la fase de construcción —que representa el peor escenario de tránsito— generará un flujo promedio diario muy reducido, consistente en 16 camiones, 5 camionetas y 4 minibuses para el transporte de trabajadores. En los periodos de mayor congestión (horas punta de mañana y tarde), los viajes incrementales máximos se limitan a solo 3 camiones, 2 minibuses y 4 camionetas por hora. Adicionalmente, el traslado de maquinaria pesada se realizará exclusivamente por el interior de las áreas y fajas de trabajo del Proyecto, evitando sumar cargas adicionales a las vías públicas externas. En la fase de operación el flujo es técnicamente despreciable, restringiéndose a un máximo eventual de 8 viajes diarios en camionetas para mantenciones preventivas esporádicas.
- La evaluación operacional de los ejes estructurantes del área de influencia (Ruta 5 Sur, Av. Libertador Bernardo O'Higgins y Ruta N-59-Q) demuestra que la red vial posee holgura suficiente para absorber de forma segura la carga del Proyecto. El modelo arroja variaciones en los grados de saturación inferiores al 3%, demoras vehiculares marginales y la mantención absoluta de los niveles de servicio basales en todos los recorridos evaluados. De este modo, se garantiza que no existirán obstrucciones al libre tránsito, pérdidas de conectividad o incrementos significativos en los tiempos de desplazamiento de los habitantes locales.

Con base en el bajo volumen de tránsito proyectado para la fase constructiva, el nulo tránsito público de maquinaria pesada y la nula variación de los niveles de servicio de los principales ejes de conectividad según el estudio de movilidad, se descarta fundadamente la superación de los umbrales de significancia para el Literal b) del Artículo 7 del D.S. N° 40/13

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

El Proyecto descarta la generación de impactos significativos sobre el acceso o calidad de los servicios e infraestructura comunitaria, sustentándose en los siguientes antecedentes del expediente:

- El área de influencia del Proyecto no dispone de equipamiento comunitario de ningún tipo, registrándose una nula presencia de plazas, multicanchas, sedes sociales o zonas de juegos infantiles en el trazado.
- Tanto los establecimientos de salud como los centros de educación de la comuna de Chillán Viejo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

se localizan completamente fuera del área de influencia delimitada, descartando de plano cualquier alteración física, restricción de acceso o afectación a la disponibilidad de dicha infraestructura y servicios para la comunidad.

- El Proyecto no requerirá el uso de infraestructura básica municipal para su funcionamiento. Durante la construcción, se contará con suministros propios y autónomos de agua potable (bidones autorizados), servicios higiénicos provisorios (baños químicos y PTAS portátil de descarga cero) y contenedores para la gestión interna de residuos. Asimismo, dado que no contempla el arribo de población permanente en ninguna de sus fases, se descarta presiones o alteraciones sobre la demanda y oferta de servicios asistenciales o habitacionales públicos.

Debido a la desconexión espacial del trazado con los establecimientos de educación, salud y equipamientos comunitarios, sumado a la autosuficiencia logística de los frentes de trabajo y la nula contratación de dotación permanente, se descarta técnicamente cualquier alteración al acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica bajo el Literal c) del Artículo 7 del D.S. N° 40/13.

d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

El Proyecto descarta la generación de impactos significativos sobre las manifestaciones culturales y la cohesión social de las comunidades aledañas, sintetizándose su justificación técnica en los siguientes antecedentes del expediente:

- El levantamiento en terreno constató que en el sector de Santa Elisa no existen organizaciones sociales activas ni celebraciones vigentes. En tanto, las festividades vecinales identificadas en la zona de transmisión y Quilmo II —tales como la Fiesta de Navidad, el Día del Niño y los desfiles de carros alegóricos organizados por las juntas de vecinos de Valle Escondido, Villa Arboleda y Las Raíces— se desarrollan íntegramente fuera de las áreas de intervención física directa de las obras. Al no existir solapamiento espacial ni temporal de las faenas con estos eventos, se garantiza la total continuidad de las dinámicas de convivencia e identidad comunitaria local.
- Se identificaron dos prácticas de recreación rural colindantes al trazado en el sector de Quilmo II: las carreras de caballos semanales o quincenales en el Fundo Santa Rita y el ciclismo tipo mountain bike espontáneo en senderos agrícolas. Para el caso de la cancha de carreras, se descarta toda alteración ya que el final de la pista se ubica a una distancia segura de más de 100 metros respecto al vano de la línea eléctrica, manteniendo intacta su infraestructura. Por su parte, el ciclismo no posee dependencia de un trazado fijo y el Proyecto solo considera la instalación de una única estructura (torre) en toda el área utilizada por los deportistas, siendo ambas actividades plenamente compatibles con la presencia y operación aérea de la línea.
- Para fortalecer el resguardo de la cohesión social y evitar molestias físicas menores durante la construcción, el titular implementará el CAV-03 (Protocolo de Comunicación). Mediante este compromiso voluntario, el encargado de Medio Ambiente coordinará reuniones informativas periódicas con las juntas de vecinos de las comunidades aledañas para identificar hitos territoriales de uso social (accesos al río, rutas de bicicleta, espacios deportivos) y programar las actividades constructivas de forma secuencial, evitando programar faenas ruidosas en las fechas u horarios de uso comunitario intensivo.

Debido a la localización de las festividades fuera del área de intervención, la nula interferencia física o funcional con las carreras de caballos y circuitos de ciclismo en el sector Quilmo II, y el resguardo activo de la planificación de faenas bajo el CAV-03, se justifica técnicamente que el Proyecto no generará dificultades ni impedimentos para las tradiciones o intereses comunitarios, descartándose la significancia del Literal d) del Artículo 7 del D.S. N° 40/13

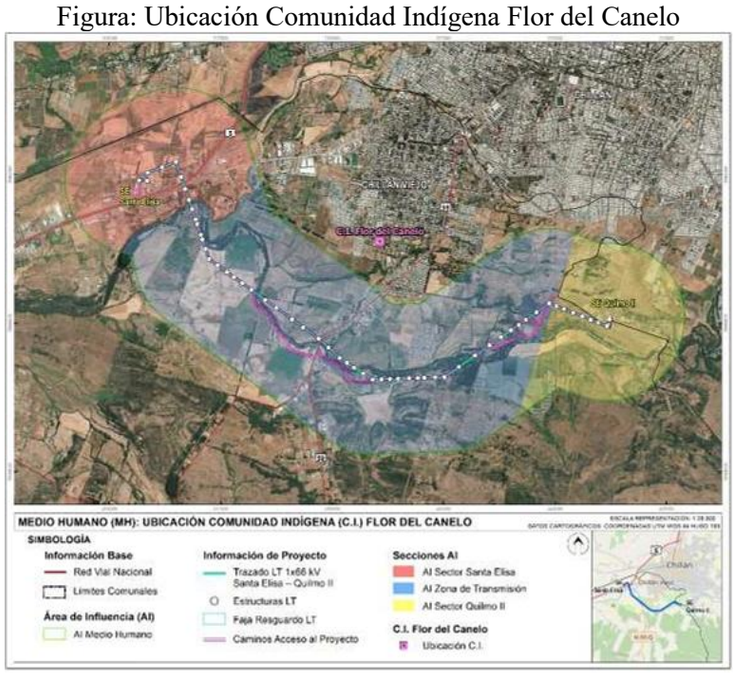
e) Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.

En los sectores censales del área de influencia, un 6,9% de la población se autoidentifica como perteneciente a un pueblo originario (principalmente del pueblo Mapuche, correspondiente a 52 personas). No obstante, de acuerdo con los registros oficiales de CONADI (2025), no existen en el territorio reclamaciones de tierras vigentes por parte de Grupos Humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas. De igual manera, se constata que las dos asociaciones mapuches constituidas formalmente en la comuna de Chillán Viejo (Mapuche Mapu Trafün y Ketrawe) no tienen presencia territorial ni desarrollan ningún tipo de actividad dentro del área de influencia definida para el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

Por su parte, la única organización indígena comunitaria registrada en la comuna, la Comunidad Familiar Indígena Flor del Canelo, se emplaza completamente fuera del área de influencia del Proyecto, localizándose a una distancia de seguridad de 770 metros respecto del límite del área de influencia de medio humano y a 1,7 km de la torre o estructura más cercana del trazado. Esta holgada separación espacial descarta la ocurrencia de interferencias físicas o funcionales sobre sus dinámicas residenciales, organizacionales o de encuentro, resguardando la integridad de sus sistemas de vida.

Figura: Ubicación Comunidad Indígena Flor del Canelo



Fuente: Figura 6-10 del Anexo 3.11 – Línea de Base Medio Humano de la DIA

Al acreditarse que las partes y obras del Proyecto no se emplazan sobre tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena (ADI) o en la proximidad de asentamientos tradicionales de pueblos originarios, se descarta toda susceptibilidad de afectación directa o indirecta sobre la población indígena protegida. Por consiguiente, se concluye técnicamente que no existirá alteración ni menoscabo sobre las formas de organización social, toma de decisiones o representatividad particular de estos grupos, descartando la significancia para el Literal e) del Artículo 7 del D.S. N° 40/13

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	Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próxima a poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Áreas protegidas
Parte, obra o acción que lo genera	Obras civiles, montaje de estructuras, despeje de faja y tendido de conductores aéreos.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para más información revisar los capítulos 5.4 y 6.4 de ICE

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

El Proyecto descarta la susceptibilidad de afectar a poblaciones protegidas bajo los siguientes argumentos técnicos y legales del expediente:

- De acuerdo con el Sistema de Información Territorial Indígena (CONADI, 2025), no se registran reclamaciones de tierras vigentes por parte de comunidades o personas pertenecientes a pueblos indígenas en el área de emplazamiento o de influencia del Proyecto.
- Si bien a nivel de la comuna de Chillán Viejo se identifica la personería jurídica de dos asociaciones (Mapuche Mapu Trafün, PJ N°267, y Ketrawe, PJ N°344), la caracterización de terreno y el análisis secundario descartan que realicen actividades o tengan presencia territorial dentro del área de influencia del componente.
- Dado que el trazado de la línea eléctrica y sus obras asociadas se proyectan exclusivamente sobre predios de vocación forestal y agrícola altamente antropizados, sin interceptar tierras de uso tradicional, ceremonial, residencial o reclamadas por pueblos originarios, se concluye que no existen zonas habitadas por poblaciones protegidas propensas a ser alteradas en términos de su extensión, magnitud o duración.

Al acreditarse la inexistencia de tierras reclamadas, comunidades indígenas o actividades tradicionales de pueblos originarios dentro del área de influencia, y ratificando que las asociaciones comunales registradas se localizan fuera de la zona de intervención, se descarta técnicamente la susceptibilidad de afectar a poblaciones protegidas, justificando fundadamente que el Proyecto no genera efectos bajo el Artículo 8 del D.S. N° 40/13

b) **Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.**

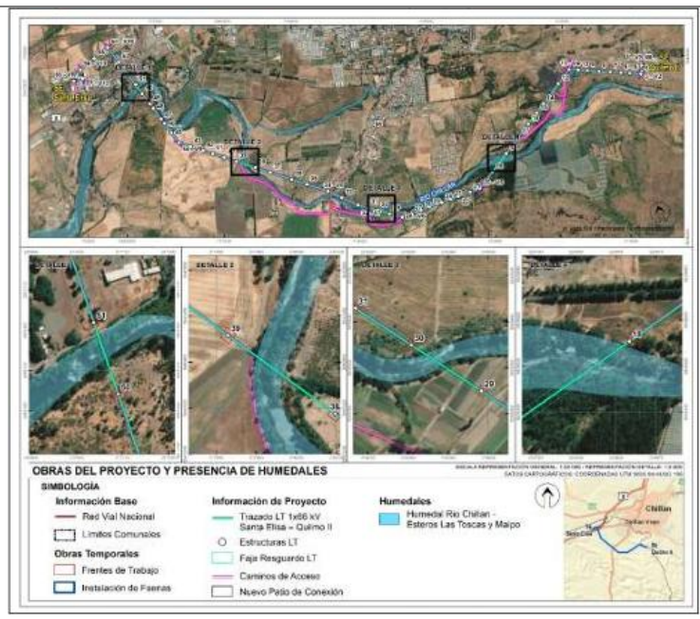
El Proyecto descarta de plano la generación de efectos adversos significativos sobre áreas de interés ecológico, de conservación o bajo protección oficial debido a su amplia separación espacial y al diseño aéreo de sus obras suspendidas:

El trazado y sus obras se localizan completamente fuera del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE). La unidad más cercana corresponde al Santuario de la Naturaleza Predio Los Huemules de Ñiblinto, ubicado a una holgada distancia de 49,6 km del trazado. De igual forma, el Proyecto se sitúa a 26,9 km del Sitio Prioritario Laguna Santa Elena y a 63 km del glaciar más cercano, descartando de raíz cualquier tipo de interferencia física, hídrica o de arrastre de contaminantes.

Se descarta la afectación sobre los humedales urbanos declarados Maipú de O'Higgins (ubicado a 1,95 km) y San Miguel (ubicado a 6,78 km). Respecto al humedal "Río Chillán-Estero Las Toscas y Maipo", el trazado realiza cuatro cruces aéreos mediante conductores suspendidos. Se ratifica que todas las estructuras de soporte, caminos de acceso y frentes de trabajo se localizan estrictamente fuera del polígono del humedal, ubicándose la torre de alta tensión más cercana (Estructura N°18) a una distancia de seguridad de 4 metros del límite exterior del polígono. Al no contemplar excavaciones, tala de vegetación hidrófila ni captación o descarga de efluentes en su interior, se resguarda íntegramente su balance hídrico y sus funciones ecosistémicas.

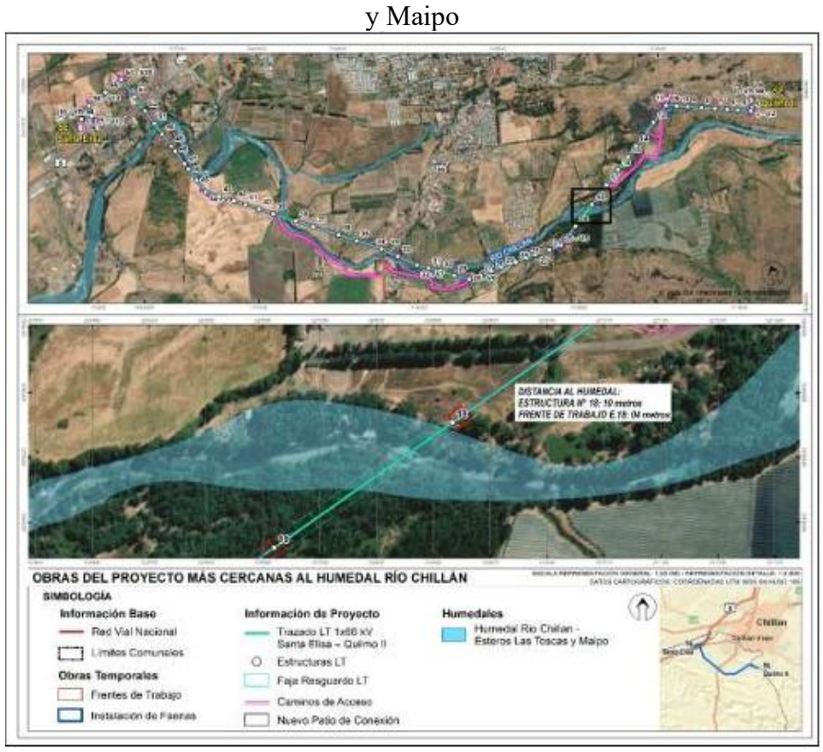
Figura: Humedal Rio Chillan- Esteros Las Toscas y Maipo y su relación con el Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020



Fuente: Figura 4-1 de la Adenda.

Figura: Distancia de la obra del Proyecto más cercana al Humedal Rio Chillan- Esteros Las Toscas y Maipo



Fuente: Figura 4-2 de la Adenda.

El Proyecto se emplaza sobre un territorio altamente antropizado dominado por un mosaico de transición urbano-rural, cultivos agrícolas estacionales y plantaciones forestales comerciales de pino y eucalipto. La caracterización de paisaje identificó una única unidad (UP1) con calidad visual "Media", caracterizada por atributos biofísicos y estéticos típicos del llano central sin componentes singulares, escasos o representativos.

Dadas las holgadas distancias de resguardo con las unidades SNASPE, sitios prioritarios y glaciares, y habiendo optimizado el diseño de la línea aérea de alta tensión para que la Estructura N°18 se emplace a 4 metros de separación sin realizar ninguna obra física ni alteración hídrica dentro del humedal Río Chillán, se justifica técnicamente que el Proyecto no genera susceptibilidad de afectación sobre recursos protegidos o áreas de valor ambiental, descartándose la significancia bajo el Artículo 8 del D.S. N° 40/13.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	Alteración del valor paisajístico y/o turístico
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje y turismo
Parte, obra o acción que lo genera	• Presencia física permanente de las 58 estructuras de soporte y conductores aéreos de la línea de alta tensión. • Roce y corta selectiva/tala rasa de vegetación arbórea nativa y plantaciones forestales para la faja de seguridad.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para más información revisar los capítulos 5.5 y 6.5 de ICE

a) **La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.**

El descarte de obstrucción a la visibilidad de zonas con valor paisajístico se sustenta en un análisis de cuencas visuales de visibilidad e intervisibilidad, modelado desde diecisiete (17) puntos de observación distribuidos estratégicamente a lo largo de las rutas de tránsito y receptores sensibles con potencial presencia de observadores. Dicho modelamiento determinó que las cuencas visuales del sector son de tamaño mediano e irregular, caracterizándose por un relieve de llano con pendientes bajas inferiores al 15% donde la topografía, las plantaciones forestales, los cultivos agrícolas y la infraestructura existente actúan como barreras visuales que restringen significativamente la exposición visual del Proyecto de forma intermedia a baja.

Asimismo, el análisis espacial de intervisibilidad demuestra que el área de influencia del paisaje se caracteriza por una alta capacidad de ocultamiento y compacidad visual, con un predominio absoluto de superficies no visibles que limitan la percepción del tendido a nivel del suelo. Las obras se emplazan de forma integrada sobre una única Unidad de Paisaje (UP1) de calidad visual calificada como "Media", que representa la Depresión Intermedia altamente antropizada de Chillán Viejo, carente de elementos escénicos o panorámicas de carácter único, singular o escaso.

Por consiguiente, debido a la exposición visual localizada y reducida del tendido y las estructuras, junto con la baja calidad escénica basal del entorno intervenido, se concluye técnicamente que el Proyecto no generará obstrucción ni impedimento visual significativo en términos de magnitud o duración, descartándose fundadamente la significancia de los efectos previstos en el Literal a) del Artículo 9 del D.S. N° 40/13.

b) **La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.**

La evaluación de la única Unidad de Paisaje identificada (UP1, con una superficie de 1.574 hectáreas) concluye que el Proyecto no generará alteraciones significativas sobre los atributos biofísicos, estéticos o estructurales del paisaje local. Esta unidad se caracteriza por una calidad visual "Media", determinada por un relieve de plano de valle (pendiente inferior al 15%), un suelo de baja rugosidad con un mosaico de cultivos altamente intervenido por actividades agrícolas y forestales, y la presencia del río Chillán y canales de riego. Al no poseer elementos escénicos únicos, singulares o escasos, la capacidad de absorción visual del entorno es de intermedia a alta, lo que amortigua la introducción de las nuevas estructuras.

La magnitud de la alteración física es acotada y compatible con la matriz del entorno. La línea de alta tensión se proyecta de forma aérea mediante postes (estructuras de menor envergadura visual en el 50% del trazado) y la faja de servidumbre no interrumpe la continuidad productiva del suelo, permitiendo que las actividades agrícolas preexistentes continúen desarrollándose de manera normal bajo el tendido. Asimismo, se descarta la alteración del atributo agua debido a que los cruces del río Chillán son estrictamente aéreos y suspendidos, sin emplazar estructuras, caminos ni frentes de trabajo dentro de su cauce, riberas o polígono del humedal adyacente.

Por último, la duración de la mayor parte de las perturbaciones visuales (como el tránsito de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

maquinaria y el levantamiento de polvo) se restringe a la fase de construcción del Proyecto (16 meses) y cuenta con un carácter transitorio. Para la fase de cierre, una vez terminada la vida útil del Proyecto, se contempla la desenergización de la línea, el retiro completo de las estructuras y la descompactación del suelo de las fundaciones, garantizando la restitución del paisaje a sus condiciones originales. Por consiguiente, se descarta una alteración significativa a los atributos de la zona, justificando la inexistencia de impactos para el Literal b) del Artículo 9 del D.S. N° 40/13.

c) **La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.**

El Proyecto descarta la generación de impactos significativos sobre el valor turístico del área de influencia, sustentándose en los siguientes antecedentes de línea de base y diseño técnico del expediente:

- En las comunas de Chillán y Chillán Viejo no se identifican Atractivos Turísticos correspondientes a Sitios Naturales en el trazado ni en su área de influencia. Las Áreas Silvestres Protegidas oficiales más cercanas corresponden a la Reserva Nacional Huemules de Ñiblinto y a la Reserva Nacional de Ñuble, ambas localizadas a una amplia distancia de seguridad de más de 53,8 km respecto del Proyecto.
- El único atractivo turístico cultural formal en Chillán Viejo es el Parque Monumental Bernardo O'Higgins (de jerarquía local), el cual se emplaza a 1,4 km de distancia de las obras, descartando toda interferencia física o visual. Asimismo, el trazado se sitúa al margen de las rutas patrimoniales del casco histórico de Chillán, y el estudio de turismo descarta la existencia o formación de un clúster turístico consolidado en la zona de emplazamiento de la línea.
- Aunque el Proyecto se ubica formalmente en el área declarada como destino turístico "Chillán y Chillán Viejo" y se accede mediante la Ruta 5 y la Av. O'Higgins, el estudio de movilidad vial (Anexo 4.3 de la Adenda) demuestra que el flujo vehicular adicional es marginal (menor al 3% de variación en saturación) y de carácter temporal. No se alterarán los patrones de tránsito, no se realizarán cortes de rutas que impidan el acceso de visitantes y se mantendrá la libre conectividad hacia las comunas de Chillán y Chillán Viejo.

Debido a la inexistencia de atractivos turísticos o áreas SNASPE en el trazado directo del Proyecto, la amplia distancia a hitos culturales y la mantención absoluta del flujo y libre tránsito vial, se concluye técnicamente que las obras y actividades no generarán obstrucciones de acceso ni alteraciones de zonas con valor turístico, justificando la inexistencia de impactos significativos para el Literal c) del Artículo 9 del D.S. N° 40/13.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL

Impacto ambiental	Alteración de monumentos nacionales, sitios con valor antropológicos, arqueológicos, históricos, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones mecánicas y movimientos de tierras para fundaciones de estructuras y habilitación de caminos y frentes de trabajo.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Para más información revisar los capítulos 5.6 y 6.6 de ICE

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.**

Se descarta de plano toda remoción, destrucción, excavación o modificación permanente de Monumentos Nacionales regulados por la Ley N° 17.288, dado que ninguna de las partes u obras de la línea de alta tensión intersecta de forma física o visual este tipo de bienes protegidos. Esto se encuentra plenamente respaldado por la Caracterización Arqueológica de terreno, la cual contempló una inspección pedestre exhaustiva e intensiva sobre un área de 16,62 hectáreas (equivalentes al 92%

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

de la superficie total a intervenir, mediante transectas paralelas separadas cada 20 m), arrojando resultados completamente negativos para la presencia de sitios arqueológicos o hallazgos aislados en el trazado.

Para el resguardo preventivo de vestigios subterráneos o no previstos, considerando la presencia de sitios arqueológicos conocidos en un radio macro de 1 a 15 km de distancia, el titular implementará de forma obligatoria el compromiso voluntario CAV-08 (Monitoreo Arqueológico Permanente) a cargo de un arqueólogo idóneo en todas las frentes de trabajo que consideren escarpe y excavaciones que no pudieron ser prospectadas superficialmente. De igual forma, mediante el compromiso CAV-09, se capacitará obligatoriamente a todo el personal contratista y operarios de obra respecto a la identificación y valorización del componente patrimonial antes del inicio de las obras físicas.

En caso de registrarse un hallazgo imprevisto durante la fase de construcción, se activará el Plan de Contingencia ante el Riesgo de Alteración Accidental, deteniendo las obras en el sector en un radio mínimo de 2 metros, delimitando físicamente el área con un cerco perimetral y notificando formalmente por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en un plazo máximo de 5 días hábiles, de acuerdo con el artículo 26 de la Ley N° 17.288 y el Reglamento de Excavaciones D.S. N° 484/90. Con base en estos antecedentes, se justifica fundadamente que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre Monumentos Nacionales en virtud del Literal a) del Artículo 10 del D.S. N° 40/13.

b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.

El Proyecto descarta la generación de impactos significativos bajo este literal debido a los siguientes antecedentes técnicos y de resguardo del expediente:

- De acuerdo con la "Caracterización Arqueológica" contenida en el Anexo 4.4 de la Adenda, se realizó una inspección visual directa sobre 16,62 hectáreas (que equivalen al 92% de la superficie total a intervenir por el Proyecto) mediante transectas paralelas cada 20 metros. El resultado fue completamente negativo, constatando la total ausencia de sitios de interés histórico, edificaciones antiguas de valor científico, monumentos, o hallazgos aislados que pertenezcan al patrimonio cultural material dentro del área del Proyecto.
- A través del levantamiento de información en terreno y la revisión de antecedentes del componente Medio Humano y CONADI, se ratifica que no existen en el área de obras ni en sus inmediaciones construcciones, hitos, cementerios o sitios de significación cultural o religiosa pertenecientes a pueblos indígenas, quedando resguardados de cualquier tipo de modificación o interferencia física o funcional.
- A pesar de los resultados basales negativos, de forma preventiva se implementará el monitoreo arqueológico permanente (CAV-08) a cargo de un especialista durante todos los movimientos de tierra en zonas no prospectadas, además de charlas de inducción (CAV-09) para el personal. En caso de registrarse un hallazgo imprevisto subsuperficial, se aplicará el Plan de Contingencia ante Alteración Accidental, paralizando de inmediato las faenas en un radio de 2 metros y notificando por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales en un plazo máximo de 5 días hábiles, en estricto cumplimiento del artículo 26 de la Ley N° 17.288.

Al haberse verificado la total ausencia de construcciones, sitios, o vestigios arqueológicos, históricos o pertenecientes al patrimonio indígena en el área de influencia del trazado, y contando con compromisos formales de monitoreo arqueológico continuo y protocolos de detención y resguardo ante hallazgos imprevistos, se justifica técnicamente la inexistencia de toda susceptibilidad de modificación o deterioro permanente bajo el Literal b) del Artículo 10 del D.S. N° 40/13.

c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.

El Proyecto descarta la generación de impactos significativos por afectación a lugares de manifestaciones culturales o folclóricas, basando su análisis en los antecedentes de línea de base del expediente:

- El levantamiento del componente Medio Humano y la información oficial de CONADI confirman la inexistencia de tierras, cementerios, altares o sitios ceremoniales indígenas en el área de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

influencia del trazado. Las dos asociaciones indígenas registradas a nivel comunal (Mapuche Mapu Trafün y Ketrawe) no tienen presencia territorial ni desarrollan prácticas tradicionales o manifestaciones folclóricas en la zona de las obras. Asimismo, la Comunidad Familiar Indígena Flor del Canelo se sitúa a una distancia de seguridad resguardada de 770 metros del límite del área de influencia y a 1,7 km de la estructura más cercana, descartando interferencias.

- Las actividades tradicionales y de convivencia rural identificadas en el entorno (como las carreras de caballos en el Fundo Santa Rita y la práctica de ciclismo de montaña por senderos agrícolas) se desarrollan fuera de los frentes de trabajo directos (ref. Anexo 6.1 de la Adenda Complementaria, pág. 154-155). La pista de carreras se ubica a más de 100 metros del trazado, y se ha verificado la total compatibilidad técnica y operativa entre la presencia de la línea aérea de alta tensión y la continuidad de estas prácticas recreativas vecinales.
- Para evitar interferencias o molestias temporales durante la fase de construcción (duración de 16 meses), el titular implementará activamente el compromiso ambiental voluntario CAV-03 (Protocolo de Comunicación). Esta medida asegura una coordinación directa con las juntas de vecinos locales para planificar el avance de los frentes de trabajo y flexibilizar los horarios constructivos, resguardando el normal desarrollo de los encuentros recreativos comunitarios.

Debido a la inexistencia de lugares de significación cultural indígena en el trazado, la amplia distancia a la comunidad más próxima y la compatibilidad con las actividades recreativas vecinales —coordinadas preventivamente bajo el CAV-03—, se concluye técnicamente que el Proyecto no generará afectaciones a manifestaciones culturales o folclóricas de ningún grupo humano, descartando la significancia para el Literal c) del Artículo 10 del D.S. N° 40/13.

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

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza, establecido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la instalación de una (1) Planta de tratamiento de aguas servidas en la Instalación de faenas del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en garantizar las condiciones de saneamiento y seguridad para evitar riesgo a la salud de la población. A continuación, se detallan los requisitos para la obtención de este permiso ambiental según el sistema de aguas servidas que será instalado en el Proyecto: • Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. • Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas. • Generación de aguas servidas. • Características físico – químicas de las aguas servidas. • Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. • Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. • Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia. • Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. • Descripción general de la generación y manejo de lodos. • Programa de monitoreo. • Plan de contingencias. • Plan de emergencia. Los detalles y requisitos para su otorgamiento se presentan en Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria “PASM 138”
Pronunciamiento del órgano	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través del ORD. Nº DAS 3 de fecha 11 de agosto de 2026, se pronunció conforme sobre la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

competente	complementaria, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan el cumplimiento de los requisitos del PAS 138.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 10.1.1 de ICE

6.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, establecido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y eventual cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Proyecto requerirá el almacenamiento temporal RSINP y RSD durante las fases de construcción y eventual cierre.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Resolución de autorización de los sitios destinados al almacenamiento temporal de residuos sólidos entregado por el organismo sectorial competente, previo a la puesta en servicio de éstos, según corresponda. Los detalles y requisitos para su otorgamiento se presentan en Anexo 6.2 de la DIA “PASM 140”.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través del ORD. Nº 10629/2026 de fecha 6 de mayo de 2026, se pronunció conforme sobre la Adenda, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan el cumplimiento de los requisitos del PAS 140.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 10.1.2 de ICE

6.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, establecido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y eventual cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	el Proyecto generará residuos peligrosos en sus fases de construcción y eventual cierre.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Resolución de autorización de los sitios destinados al almacenamiento temporal de residuos peligrosos entregado por el organismo sectorial competente, previo a la puesta en servicio de éstos, según corresponda. Esta exigencia también aplica para la actividad de transporte al realizar el retiro fuera de predio. Los detalles y requisitos para su otorgamiento se presentan en Anexo 6.3 de la DIA “PASM 142”
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través del ORD. Nº 10629/2026 de fecha 6 de mayo de 2026, se pronunció conforme sobre la Adenda, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan el cumplimiento de los requisitos del PAS 142.
Referencia al ICE para mayores	Para más información revisar el capítulo 10.1.3 de ICE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

detalles	

6.2.4. Permiso para corta de bosque nativo, establecido en el artículo 148 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	La implementación del Proyecto contempla el despeje de 1,15 ha cubiertas con bosque nativo del tipo esclerófilo.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El permiso, señala que el requisito para su otorgamiento es reforestar o regenerar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada, con especies del mismo tipo forestal. A continuación, se detallan los requerimientos para la obtención de este permiso ambiental: • Antecedentes del o los predios objeto de intervención. • Descripción de las obras asociadas a la intervención. • Descripción del área y especies a intervenir. • Condiciones de la reforestación. • Medidas de protección. • Cartografía georreferenciada Los detalles y requisitos para su otorgamiento se presentan en Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria "PASM 148"
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio Ordinario N° 19-EA/2026 de fecha 10 de agosto de 2026, CONAF de la Región del Ñuble se pronuncia conforme respecto al PAS 148 De igual manera CONAF indica que: • *"El titular debe eliminar y corregir lo que indica en PAS 148 "Se emitirá por cada monitoreo realizado, un informe a CONAF con los principales resultados". Se le sugiere al titular aportar un informe anual a la SMA con copia a CONAF; sin desmedro que el titular decida enviar a la SMA un número mayor de informes parciales. Además, este u otro documento debe ser entregado de acuerdo a lo indicado en Resolución 223 Exenta, "Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental.* • *El titular debe corregir, el error por omisión en la redacción en el punto 6.2.2 del anexo 1.3."* El titular deberá considerar lo indicado en el pronunciamiento Oficio Ordinario N° 19-EA/2026 de fecha 10 de agosto de 2026, CONAF de la Región del Ñuble en su trámite sectorial.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 10.1.4 de ICE

6.2.5. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, según se establece en el artículo 149 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	La implementación del Proyecto contempla el despeje de 0,8 ha cubiertas con plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito de otorgamiento consiste en que se asegure la reforestación de una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	• Antecedentes del o los predios objeto de intervención. • Descripción de las obras asociadas a la intervención • Descripción del área y especies a intervenir (para cada uno de los predios que se informan) • Condiciones de la reforestación o regeneración • Medidas de protección • Cartografía georreferenciada Los detalles y requisitos para su otorgamiento se presentan en Anexo 3.3 de la Adenda N°1 "PASM 149"
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio Ordinario N° 19-EA/2026 de fecha 10 de agosto de 2026, CONAF de la Región del Ñuble se pronuncia conforme respecto al PAS 149
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 10.1.5 de ICE

6.2.6. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, establecido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Se contempla la modificación de un cauce natural (quebrada intermitente) mediante la instalación de una obra de badén
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: • Descripción del lugar de emplazamiento de la obra. • Descripción de la obra y sus fases. • Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras. • Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras. • Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción. Los detalles y requisitos para su otorgamiento se presentan en Anexo 3.4 de la Adenda N°1 "PASM 156"
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio Ordinario N° 778 de fecha 10 de agosto de 2026, la DGA de la Región del Ñuble se pronuncia conforme respecto al PAS 156
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 10.1.6 de ICE

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:

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Medio Ambiente e Institucionalidad vigente	
Norma	D.S. Nº100/05 del Ministerio secretaria general de la Presidencia, que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Mediante el ingreso a evaluación de la presente Declaración de Impacto Ambiental se está dando cumplimiento al mandato Constitucional.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable, con lo cual, el Titular procede a lo estipulado en ella, permitiendo a la Superintendencia del Medio Ambiente su fiscalización, y así velar por que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación, no se vea afectado.
Forma de control y seguimiento	Informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.1.1 de ICE

7.2. COMPONENTE/MATERIA: General aplicable al proyecto	
Norma	D.S. Nº100/05 del Ministerio secretaria general de la Presidencia, que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Dado que el Proyecto calza con la tipología de ingreso obligatorio indicado precedentemente, debe ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental por la vía de una Declaración de Impacto Ambiental, tal como se justifica en el Capítulo 3 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA favorable
Forma de control y seguimiento	El Titular procede a dar cumplimiento a lo estipulado en ella, permitiendo a la Superintendencia del Medio Ambiente su fiscalización, y así velar por que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación, no se vea afectado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.1.2 de ICE

7.3. COMPONENTE/MATERIA: General aplicable al proyecto	
Norma	D.S. Nº40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y el D.S. N°63, D.S. N°8, de fecha 27 de marzo de 2014; D.S. N°30, de fecha 01 de febrero de 2024 y D.S. N°17, de fecha 17 de junio de 2025, que modifican el Reglamento
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se presenta esta Declaración de Impacto Ambiental, dando cabal cumpliendo a los requisitos mencionados en este decreto.
Indicador que acredita su	Obtención de la RCA favorable

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente para su fiscalización, y así velar por que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación no se vea afectado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.1.3 de ICE

7.4. COMPONENTE/MATERIA: General aplicable al proyecto	
Norma	Ley 21.455 Ley Marco de Cambio Climático del SEIA.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable, el titular dará cumplimiento a ella.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA favorable
Forma de control y seguimiento	Informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA, según corresponda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.1.4 de ICE

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo N°144 de 1961, Ministerio de Salud, "Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	**Fase de construcción**: Excavación, carga y descarga de material, transporte de material en caminos no pavimentados, motor de vehículos y maquinarias. **Fase de operación:** Transporte de personal. **Fase de cierre**: Desmantelamiento de instalaciones, circulación de vehículos, carga y descarga de materiales, emanaciones de gases de vehículos y maquinaria pesada.
Forma de cumplimiento	Con la finalidad de minimizar las emisiones atmosféricas durante la ejecución de las obras, se tomarán las siguientes medidas:

Medidas	Fase
Aplicar supresor de polvo en caminos internos no pavimentados	Construcción, cierre
Transportar materiales con el compartimento de carga cubierto en caminos internos y públicos	Construcción, cierre
Instalación de señalética con límite de velocidad 40 km/h en caminos internos	Construcción, operación, cierre
Efectuar mantenciones de equipos, vehículos y maquinarias según las especificaciones del fabricante	Construcción, operación, cierre
Exigir revisión técnica al día de los vehículos y maquinarias (en caso de aplicar)	Construcción, operación, cierre

Fuente: Tabla 2 -22 del Anexo 2.1 – Actualización Plan de Cumplimiento de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

<table>
<tr><td></td><td>la Legislación Ambiental aplicable de la Adenda complementaria
a) Se implementará un verificador de cumplimiento consistente en un registro escrito que documente denuncias, eventos de emisiones que afecten a terceros, impactos en viviendas particulares por tránsito de vehículos u otros problemas asociados a emisiones atmosféricas. Este registro incluirá además la descripción de las soluciones aplicadas para cada situación detectada y estará disponible ante eventuales fiscalizaciones en las fases de construcción y cierre del Proyecto.
b) Se llevará un registro detallado de la aplicación del supresor de polvo (bischofita), indicando cantidades utilizadas, sectores de aplicación y eficiencia alcanzada en el control de emisiones. Dichos registros se mantendrán disponibles para la autoridad competente en caso de fiscalización</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredita su cumplimiento</td><td><table><tr><th>Indicador</th><th>Fase</th></tr><tr><td>Registro fotográfico de aplicación de supresor de polvo.</td><td>Construcción, cierre.</td></tr><tr><td>Registro fotográfico de señalética de velocidad.</td><td>Construcción, operación, cierre.</td></tr><tr><td>Registro fotográfico de encarpado de camiones.</td><td>Construcción, cierre.</td></tr><tr><td>Registro de la documentación vigente de los vehículos y maquinaria utilizados de forma permanente en las obras.</td><td>Construcción, operación, cierre.</td></tr><tr><td>Registro escrito que documente denuncias, eventos de emisiones que afecten a terceros, impactos en viviendas particulares por tránsito de vehículos u otros problemas asociados a emisiones atmosféricas. Este registro incluirá además la descripción de las soluciones aplicadas para cada situación detectada.</td><td>Construcción y cierre.</td></tr></table>Fuente: Tabla 2 -22 del Anexo 2.1 – Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental aplicable de la Adenda complementaria</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Se realizarán visitas y charlas periódicas con el fin de garantizar condiciones de manejo que prevengan emisiones de material particulado y se exigirán, con la periodicidad necesaria, la documentación al día de todos los vehículos y maquinarias que participen en las fases del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Referencia al ICE para mayores detalles</td><td>Para más información revisar el capítulo 9.2.1 de ICE</td></tr>
</table>

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades asociadas a la fase de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Se dará pleno cumplimiento a lo dispuesto en el presente Decreto. El titular del Proyecto solicita el permiso ambiental sectorial del artículo N°160 del Reglamento del SEIA. D.S N°40/13 del MMA para construir en terrenos rurales, fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de aprobación de Informe Favorable Construcción emitido por SAG.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en las instalaciones de faenas la resolución de aprobación del IFC

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.2 de ICE

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°138/05 del Ministerio de Salud, que Establece obligación de declarar Emisiones que indica. Modificado por Decreto N°90/2010.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades asociadas al uso de grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Previo a la utilización de los generadores se procederá a la declaración de las emisiones de las fuentes fijas contempladas, si corresponde.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento, entendido como medio de verificación, se encuentra constituido por el registro a través del Sistema RETC del Ministerio del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	El cumplimiento de las medidas propuestas en el estudio de emisiones atmosféricas será verificado y estará disponible para la entidad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.3 de ICE

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 2009
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con este Decreto, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. Respecto de la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se exigirá la realización de mantenciones periódicas.
Forma de cumplimiento	Se dará pleno cumplimiento a lo dispuesto en el presente Decreto. El titular del Proyecto solicita el permiso ambiental sectorial del artículo N°160 del Reglamento del SEIA. D.S N°40/13 del MMA para construir en terrenos rurales, fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro del control de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos. Dicho registro estará a disposición de los fiscalizadores con el fin de facilitar su labor.
Forma de control y seguimiento	Se exigirán, con la periodicidad necesaria, la mantención y documentación al día de todos los vehículos y maquinarias que participen en las fases del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.4 de ICE

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

Norma	D.S. N°54/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de materiales y personal durante todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, presentando los certificados de revisión técnica y gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se exigirán, con la periodicidad necesaria, la mantención y documentación al día de todos los vehículos y maquinarias que participen en las fases del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.5 de ICE

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto Supremo Nº4 de 1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. “Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control”. Modificado por Decreto N°58/2004.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades asociadas a la utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinaria utilizados deberán contar con documentación asociada a revisión técnica al día y certificados de emisión de gases respectivos para operar en buenas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Certificado de emisión de gases. • Revisión técnica vigente. • Registro mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias disponibles de los certificados de revisión técnica y análisis de gases en dependencias de la instalación de faena. Se mantendrán copias disponibles de las mantenciones de los vehículos en dependencias de la instalación de faena. En caso de aquellos vehículos que puedan no requerir revisión técnica, se realizarán mantenciones permanentes para dar cumplimiento a la norma.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.6 de ICE

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. Nº55/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión a vehículos motorizados pesados. Modificado mediante el D.S. N°4/2012, del Ministerio de Medio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades asociadas al transporte de materiales en vehículos motorizados pesados
Forma de cumplimiento	El titular exigirá a sus contratistas contar con vehículos con sus mantenciones al día y permisos vigentes. Se controlará que cuenten y/o cumplan con: • Certificado de emisiones de gases • Revisión técnica al día. • Mantención de maquinaria
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá copia de las revisiones técnicas, certificado emisión de gases y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se dispondrá de un registro de revisiones al día que estará disponible para la entidad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.7 de ICE

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto N°211 de 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos, modificado por Decreto N°29/2012.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades asociadas al transporte de materiales en vehículos motorizados livianos
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos, sean sometidos a mantenciones periódicas, que cumplan con las normas de emisión y que cuenten con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se exigirán, con la periodicidad necesaria, la mantención y documentación al día de todos los vehículos y maquinarias que participen en las fases del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.8 de ICE

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. Nº75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que establece condiciones para el transporte de cargas que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades asociadas al transporte de materiales durante las fases de construcción y cierre del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se contempla que los vehículos de transporte respeten todas las disposiciones señaladas en el cuerpo legal, cumpliendo lo siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	La circulación de camiones deberá llevarse a cabo con los vehículos cubiertos con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga, de modo que impida la dispersión del material particulado; Se exigirá a los contratistas el control necesario para asegurar el cumplimiento de la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se realizarán inspecciones visuales de los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que ésta se encuentre correctamente cubierta; se mantendrá un registro de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	La verificación constante del cumplimiento de las medidas propuestas estará disponible para la entidad fiscalizadora.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.9 de ICE

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas	
Norma	Decreto 36/2012. Ministerio Medio Ambiente. Declara zona saturada por material particulado respirable MP10 y por material particulado fino respirable MP2,5, ambas como concentración diaria; y declara zona latente por material particulado respirable MP10, como concentración anual, a las comunas de Chillán y Chillán Viejo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases, con énfasis principalmente en fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	**Fase de construcción**: se generarán emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión, asociado al tránsito vehicular, movimiento de tierra y maquinarias. **Fase de operación**: las emisiones atmosféricas serán de baja envergadura, solo asociadas al tránsito de vehículos menores. **Fase de cierre**: se estima que las emisiones atmosféricas provendrán de actividades de desmantelamiento y movimientos de tierra asociado, así como por el tránsito de vehículos y el funcionamiento de maquinarias.
Forma de cumplimiento	Aplicación de medidas de control de emisiones difusas: humectación de caminos, restricción de velocidad, mantenimiento de maquinaria y logística optimizada para evitar tiempos ociosos. De acuerdo a lo indicado en el acápite 4.6.4, el Proyecto deberá compensar en un 120% las emisiones de MP10 generadas durante el año 1 de la fase de construcción, ya que supera el límite de emisión permitida por el PPDA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de inspecciones ambientales, reportes de mantenimiento preventivo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros en las instalaciones de faenas durante la etapa de construcción y cierre en caso de que la Autoridad lo requiera. Para la etapa de operación, el contratista a cargo de la mantención de la línea resguardará los registros verificadores.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.10 de ICE

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones acústicas (ruido)	
Norma	D.S. Nº38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	de la revisión del D.S. N°146/98 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera fuentes emisoras de ruido durante la fase de construcción y cierre de las obras
Forma de cumplimiento	Se verifica el cumplimiento, para la fase de construcción y cierre, en los puntos de medición, considerando las medidas de control de ruido incorporadas al Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de los niveles máximos permitidos de ruidos en los receptores., de acuerdo a lo indicado en modelación de ruido y vibraciones (Anexo 1.6 de la DIA).
Forma de control y seguimiento	Se implementarán las medidas de control establecidas en el estudio de ruido.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.11 de ICE

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
Norma	Decreto Alcaldicio 5873/2015 Aprueba Ordenanza Municipal sobre Medioambiente en Chillán Viejo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán diferentes tipos de residuos durante las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la presente normativa con la entrega anual de todos los reportes de emisiones y residuos correspondientes. Las declaraciones reguladas por estos decretos serán cumplidas por el titular mediante el sistema de Ventanilla Única del RETC. Con tal objeto: Se contará con claves de acceso al Sistema de Ventanilla Única. Se habilitará los sistemas sectoriales respectivos. Se actualizará la información según corresponda. Los residuos peligrosos serán identificados, etiquetados, almacenados y manejados de acuerdo a lo dispuesto en el DS N°148/2003.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de reporte anual de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes. Obtención de la resolución sanitaria, relativa al PASM N°142.
Forma de control y seguimiento	En el área del Proyecto se mantendrá copia de los reportes anuales de las emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, la cual debe ser consistente con la información que se mantiene en la plataforma digital. También estará disponible el registro de los retiros de residuos peligrosos. Esto es, copia de la documentación relativa a la generación, despacho y disposición final de los RESPEL.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.12 de ICE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Residuos	
Norma	D.F.L N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades asociadas a la generación de residuos de tipo doméstico, industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	**Fase de Construcción:** • Los residuos líquidos de los baños químicos serán retirados 2 veces por semana por empresa autorizada. • Las aguas servidas de los servicios higiénicos de las instalaciones de faenas se evacuarán a un sistema particular de alcantarillado en base a PTAS. Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto se tramitará ante el Servicio de Salud la autorización del sistema de tratamiento de aguas servidas. En Anexo 3.1 de la ADENDA, se presentan los antecedentes del PAS 138 actualizados • Los residuos domésticos y asimilables generados durante la fase de construcción del Proyecto serán almacenados temporalmente en contenedores de HDPE con tapa abatible, provistos en su interior con bolsa plástica. Los contenedores estarán debidamente identificados en cada frente de trabajo e instalaciones de faenas, y serán transportados al patio de acopio de residuos domésticos de la Instalación de Faenas. • Por otra parte, durante la fase de construcción, se generarán residuos industriales no peligrosos, correspondientes principalmente restos de embalaje (bolsas, envases plásticos, cajas de cartón, cajas de madera), restos de componentes eléctricos (restos de cables conductores, alambres, cables de cobre o conductores de aluminio, entre otros.), despuntes metálicos y de fierro, escombros de hormigón, restos textiles y todo residuo industrial inerte no contaminado con residuos peligrosos. Para los cuales se dispondrá de una batea de residuos que se dispondrá en patio de residuos no peligrosos. Cabe señalar, que estos residuos serán clasificados para evaluar la posibilidad de reutilizarlos, reciclarlos o bien disponerlos en un relleno sanitario autorizado previsto para tal fin. • Una vez obtenida la RCA favorable del proyecto se tramitará ante el servicio de Salud el permiso para el almacenamiento temporal de Residuos Industriales No Peligrosos. En Anexo 6.2 de la DIA, se presentan los antecedentes del PAS 140. **Fase de operación:** • Durante las actividades de inspección y mantenimiento de la línea, el contratista a cargo de los trabajos dispondrá de baño químico portátil cuya limpieza estará a cargo de empresa que cuente con autorización para la descarga de aguas servidas. • No se considera almacenamiento temporal de residuos, sin embargo, se señala que, los residuos asimilables a domésticos serán originados principalmente por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes. Se considera la generación de 1 kg/día/persona de residuos asimilables a domiciliarios, por lo que, para una mano de obra máxima de 10 personas, se estima una generación de 10 Kg/día de residuos domésticos. Serán retirados por el personal de mantenimiento de forma diaria y dispuestos en sus propios domicilios. • Respecto de los residuos industriales no peligrosos su producción estará sujeta a la realización de mantenciones donde sea necesario reemplazar piezas de la línea de transmisión. Los residuos no peligrosos que puedan generarse en cantidad no significativas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	(pernos, tornillos, alambres, entre otros) serán retirados fuera de la instalación una vez hayan culminado las actividades de inspección y mantención en el lugar. **Fase de cierre:** Asimilables a la Fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos N°140 y N°142 (PASM 140 y PASM 142), asociados al acopio de residuos. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de disposición final de residuos utilizadas por el Proyecto y se mantendrá registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos que sean despachados desde las faenas, así como del RETC y SINADER, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Los registros de limpieza y las resoluciones sanitarias que aprueban los proyectos de tratamiento y disposición de aguas servidas y almacenamiento temporal de residuos no peligrosos estarán a disposición de la SEREMI de Salud u otro órgano del Estado con competencia ambiental ante una eventual fiscalización en las dependencias de la instalación de faenas. Los registros que apliquen para la fase de operación se mantendrán en dependencias del Titular.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.13 de ICE

7.18. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
Norma	Ley Nº20.920/2016 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, Ministerio del Medio Ambiente
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios, Residuos Sólidos Peligrosos y Residuos Sólidos industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se realizará una separación de los residuos sólidos no peligrosos y se contratará el servicio de retiro para reciclaje de los materiales que puedan ser reutilizados y, posteriormente, aquellos materiales que no se puedan utilizar nuevamente, serán llevados a sitios de disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitación respecto al manejo de residuos y reciclaje Registro de recepción de residuos por gestor de reciclaje
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros en las instalaciones de faenas para ser consultados por la autoridad cuando sea requerido.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.14 de ICE

7.19. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos Peligrosos	
Norma	Decreto Supremo Nº148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, publicado en el Diario Oficial el 16 de julio de 2004.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la	Durante las fases de construcción y cierre existirá generación y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

que aplica	almacenamiento temporal de residuos peligros caracterizados principalmente por envases vacíos de aceites, paños y elementos de protección personal contaminados.
Forma de cumplimiento	Los contenedores de residuos peligrosos serán identificados y etiquetados, de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh. Nº2190 Of.2003 “Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos”. Los RESPEL serán trasladados a una bodega de acopio temporal al interior de la instalación de faenas contará con autorización de proyecto y funcionamiento del Servicio de Salud. En la bodega se dispondrán de contenedores para la disposición de los RESPEL identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003. Como máximo cada 6 meses, los residuos serán retirados por empresa autorizada a sitio de disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución del permiso que apruebe el proyecto y funcionamiento de la bodega temporal de residuos peligrosos. Registro fotográfico de la bodega, de residuos generados, identificación de los contenedores, y de la clasificación y tipo de riesgo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en las instalaciones de faenas la resolución y registro fotográfico en caso de fiscalizaciones. Se conservarán los documentos generados en el Sistema SIDREP cada vez que se realice el retiro de residuos desde la bodega de residuos peligrosos, quedando estos registros disponibles ante fiscalizaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.15 de ICE

7.20. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos Peligrosos	
Norma	Decreto Supremo N°1, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo de 2013.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones atmosféricas asociadas al uso de equipo electrógeno y se generarán residuos peligrosos que se encuentran sujetos a declaración en el Sistema de Ventanilla Única del RETC
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la presente normativa con la entrega anual de todos los reportes de emisiones y residuos correspondientes. Las declaraciones reguladas por estos decretos serán cumplidas por el titular mediante el sistema de Ventanilla Única del RETC. Con tal objeto: Se contará con claves de acceso al Sistema de Ventanilla Única. Se habilitará los sistemas sectoriales respectivos. Se actualizará la información según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de declaración de emisiones, residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Declaraciones disponibles en el Sistema de Ventanilla Única del RETC

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.16 de ICE

7.21. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos	
Norma	Decreto Supremo N°735 de 1969, Ministerio de Salud, Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto (provisión de agua potable). Fase de construcción (uso PTAS)
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las fases de construcción y cierre, el Proyecto empleará trabajadores que requieren ser abastecidos de agua potable en las condiciones establecidas en la presente norma. Para la fase de Construcción se estima una dotación de obra máxima de 75 personas. Para la fase de operación se estima para una mano de obra máxima de 10 personas, que una vez al mes visitarán las instalaciones y recintos para labores básicas de inspección y de mantenimiento. Para la fase de cierre se estima para una mano de obra máxima de 50 personas. Asimismo, se considera la utilización de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) durante la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El agua potable provista para satisfacer las necesidades de los trabajadores cumplirá con la NCh 409 Of. 05. El suministro será suficiente, fácilmente accesible y estará disponible en cualquier momento para sus trabajadores. Se dispondrá de una dotación de agua equivalente a 100 litros/habitante/día, en cumplimiento del D.S. Nº594/99, del Ministerio de Salud. Utilización de PTAS durante la fase de construcción del Proyecto, conforme a lo establecido en obtención de la RCA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Como indicador de cumplimiento se establecerá el registro de las autorizaciones sanitarias asociadas a las empresas de provisión de agua potable. • Obtención PASM 138 respectivo y la Autorización de Funcionamiento de la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro actualizado del cumplimiento de las empresas que provisionan el agua potable. Registro de mantenciones, limpiezas e inspecciones PTAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.17 de ICE

7.22. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos	
Norma	D.S. Nº594/99 del Ministerio de Salud, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla el suministro de agua potable para la dotación de personal que trabaje para el Proyecto y compromete mantener áreas de trabajo acordes a lo dispuesto en el Decreto en análisis.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

Forma de cumplimiento	Se considera la provisión de baños en la instalación de faenas (IIFF), en las condiciones y cantidades acordes a lo establecido en el DS 594/00. Las aguas servidas provenientes de los baños de la IIFF serán tratadas por medio de una Planta de tratamiento de aguas servidas cuyo efluente será utilizado para labores de humectación. El suministro de agua potable para los frentes de trabajo se realizará mediante bidones de agua potable suministrados por empresa autorizada. Dicho suministro será suficiente, fácilmente accesible y estará disponible en cualquier momento para sus trabajadores. Asimismo, las instalaciones de faenas contarán con suministro de agua en las instalaciones de servicios higiénicos. Se dispondrá de una dotación de agua equivalente a 100 L/habitante/día, en cumplimiento del D.S. Nº594/00 del Ministerio de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del abastecimiento de agua potable mediante boleta, factura o el documento que corresponda, los cuales estarán disponibles en la instalación de faenas. Copia autorización sanitaria de la empresa proveedora de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Los registros durante la construcción y cierre se mantendrán disponibles para la autoridad fiscalizadora en la instalación de faenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.18 de ICE

7.23. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte	
Norma	D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla el almacenamiento de combustible, para camiones y maquinarias.
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción los vehículos livianos se abastecerán en la estación de servicio más cercana al Proyecto. El Proyecto contempla el abastecimiento de combustible, para lo cual se procederá en estricto rigor a lo exigido por el D.S. N°160/09. El proyecto contempla la instalación de un estanque de almacenamiento de combustible, por lo que se mantendrá el registro de cada descarga de la sustancia, como del proveedor que abastece el suministro.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se implementará un instructivo para detallar la metodología de carga y descarga de combustible de equipos, cumpliendo la normativa de seguridad respectiva.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible un registro de controles con la información de carga y descarga de combustible.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.19 de ICE

7.24. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°850/1997 Fija texto refundido,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	coordinado y sistematizado de la Ley del MOP y Ley de Camino. Ministerio de Obras Públicas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera el transporte por terceros de personal e insumos por vías públicas durante todas las fases (construcción, operación y cierre)
Forma de cumplimiento	Se adoptarán las medidas adecuadas para el tránsito de los camiones que transporten materiales por las vías tuición MOP, dándose cumplimiento en todo momento con lo dispuesto en los cuerpos legales mencionados. El proyecto habilitará un acceso, tramitando los respectivos permisos con vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permisos Obras Publicas y Dirección de Vialidad según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Copia de la resolución.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.20 de ICE

7.25. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte	
Norma	Resolución N°1/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción. Transporte del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto requerirá actividades de transporte de estructuras. Por lo tanto, deberá verificar que las dimensiones requeridas para que los camiones que transiten por las vías públicas no excedan las establecidas en la presente resolución.
Forma de cumplimiento	Se adoptarán las medidas adecuadas para el tránsito de los camiones que transporten materiales por las vías tuición MOP, dándose cumplimiento en todo momento con lo dispuesto en los cuerpos legales mencionados. El proyecto habilitará un acceso, tramitando los respectivos permisos con vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	La autorización emanada por la Dirección de Vialidad, en el caso que ésta se requiera.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en las instalaciones de faenas autorización de la Dirección de Vialidad en caso que aplique.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.21 de ICE

7.26. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte	
Norma	Decreto N°75/1987 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción y cierre. Transporte del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto, durante la fase de construcción, requiere transportar diversos insumos empleados en las nuevas instalaciones, durante la Fase de Cierre se requerirá el transporte asociado al retiro de dichas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	instalaciones.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con todas las exigencias que este reglamento estipule. Además, se les exigirá a los contratistas contar con lo siguiente: Los vehículos de carga no podrán ocupar el techo de la cabina ni llevarla en forma que exceda el ancho de la carrocería La carga no podrá sobrepasar el extremo anterior. Por la parte posterior, la carga no deberá arrastrar ni sobresalir del extremo del vehículo más de 2 metros. Cuando sobresalga más de 0,50 m., llevará en el extremo de la carga una luz roja, si fuere de noche y un banderín del mismo color, si fuere de día. Cuando los objetos que constituyan la carga tengan gran longitud, deberán estar fuertemente sujetos unos a otros, y también al vehículo, de tal manera que las oscilaciones que el movimiento produzca no den lugar a que sobresalgan lateralmente de aquél. Los camiones serán de tipo estanco de modo de evitar que escurran y caigan al suelo. Los camiones contarán con su respectiva cubierta de modo de evitar desprendimiento de material particulado. Los vehículos que transporten contenedores estarán provistos de dispositivos especiales de fijación, fijos o desmontables, que inmovilicen el contenedor por los esquineros inferiores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que ésta se encuentre correctamente cubierta, dejando registro de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	Los registros se mantendrán disponibles en las instalaciones de faenas para la autoridad fiscalizadora
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.22 de ICE

7.27. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte	
Norma	D.F.L N°1/09 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.290 de 1984, Ley de Tránsito.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	La fase de construcción y cierre del Proyecto, requerirá actividades de transporte de materiales e insumos al área de emplazamiento del Proyecto. En la fase de operación se contempla el uso esporádico de vehículos para las mantenciones. La fase de cierre considera el transporte de instalaciones y residuos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas contar con los antecedentes necesarios para verificar el cumplimiento de esta normativa, tales como permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, entre otros, al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de cada vehículo que se utilice en el Proyecto, que contenga la información de los permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, al día.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro de los antecedentes de cada vehículo que se utilice en el Proyecto, que contenga la información de los permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, al día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.23 de ICE

7.28. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias Peligrosas	
Norma	D.F.L N°1/09 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.290 de 1984, Ley de Tránsito.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción, el proyecto contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas en pequeñas cantidades por lo cual se instalará una bodega para su correcto almacenamiento.
Forma de cumplimiento	Almacenamiento de sustancias peligrosas en bodega de sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de la bodega SUSPEL y las sustancias almacenadas
Forma de control y seguimiento	Los registros durante la construcción y cierre se mantendrán disponibles para la autoridad fiscalizadora en la instalación de faenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.24 de ICE

7.29. COMPONENTE/MATERIA: Suelo	
Norma	D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla suministro de combustible para la operación de equipos y maquinarias
Forma de cumplimiento	Para la alimentación de los generadores, maquinarias y equipos, el proyecto contará con un estanque con capacidad de almacenamiento menor a 1 m^3 el cual cumplirá con la normativa vigente. Se estima un consumo promedio del orden de 8 m^3/mes. En el caso de vehículos, la carga de combustible se realizará en estaciones de Servicio locales o en la instalación de faenas, mediante el uso de camiones surtidores de acuerdo con la normativa legal vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se elaborará un instructivo para el llenado de la información de carga y descarga de combustible de equipos, cumpliendo la normativa de seguridad respectiva. Se capacitará al personal que maneje combustible respecto al instructivo de carga y descarga de combustible.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de capacitación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.25 de ICE

7.30. COMPONENTE/MATERIA: Recursos Hídricos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

Norma	D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) provisional de la Instalación de Faenas, diseñada con una capacidad mínima de 8 m³/día para depurar el caudal estimado de aguas servidas domésticas de 7,5 m³/día (asociado a la dotación máxima de 75 trabajadores de obra), y el efluente tratado empleado exclusivamente en labores de humectación de caminos internos.
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas domiciliarias provenientes de los servicios higiénicos y duchas de la instalación de faenas serán conducidas por gravedad a través de canalizaciones de PVC sanitario (de conformidad con la norma NCh 1635) hacia la PTAS provisional. El efluente de la planta será tratado biológicamente hasta alcanzar los requisitos físicos, químicos y bacteriológicos exigidos por la norma NCh 1333 Of. 1978 para agua con calidad de riego. Posteriormente, estas aguas tratadas serán reutilizadas para la humectación de caminos internos de la faja de servidumbre e instalación de faenas, controlando las emisiones de polvo, asegurando que bajo ningún supuesto existan descargas directas de efluente a cauces de agua superficiales, canales de riego o al subsuelo por infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención del Permiso Ambiental Sectorial PAS 138 aprobado dentro de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA). • Resolución de Autorización de Funcionamiento del sistema particular de aguas servidas en base a PTAS, dictada por la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble de forma previa a su puesta en servicio. • Copia de los informes y ensayos de laboratorio de análisis físico-químico y microbiológico periódicos del efluente, emitidos por un laboratorio acreditado, que certifiquen el cumplimiento de los límites establecidos por la NCh 1333 Of. 1978 (tales como coliformes fecales, pH y parámetros químicos básicos) antes y durante la humectación de caminos.
Forma de control y seguimiento	• Registro y control diario de los caudales generados e ingresados al sistema de tratamiento. • Inspección y mantenimiento periódico de la PTAS, incluyendo el retiro controlado y disposición final de los lodos acumulados mediante camiones limpiafossofosas autorizados. • Mantención de un archivo físico y digital actualizado en las dependencias de la instalación de faenas que contenga las resoluciones sanitarias, bitácoras de operación diaria y copias de los informes de análisis de laboratorio, facilitando la labor de fiscalización de la SEREMI de Salud y de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.26 de ICE

7.31. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte	
Norma	D.S. N°298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en su texto refundido, coordinado y sistematizado que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Todas las Fases del Proyecto. Transporte de cargas peligrosas del Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla manejo y retiro de Residuos Peligrosos, los cuales serán gestionados de acuerdo con el D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud.
Forma de cumplimiento	El transporte de sustancias peligrosas (Gas licuado, aerosoles, diluyente, pinturas) será realizado por terceros debidamente autorizados, quienes cumplirán todas las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos señalados en la presente norma. De la misma forma el titular exigirá que las empresas contratistas cumplan con lo dispuesto en el Art 5 y 30 del presente decreto, referente a las obligaciones del transportista, el cual deberá exigir al expendedor de carga lo siguiente: • En caso de aplicar cumplir con el equipamiento indicado en al artículo 5 del presente D.S y sus modificaciones. • La Guía de Despacho o factura, la cual debe tener todos los detalles de los productos a transportar. • La Hoja de Datos de Seguridad según lo establecido en el Decreto Supremo N° 57 de 2019, de los Ministerios de Salud y Medio Ambiente. • Los envases que contienen productos peligrosos identificados con su respectiva etiqueta conforme al Título IV, del etiquetado de seguridad de sustancias y mezclas del Decreto Supremo N° 57 de 2019, de los Ministerios de Salud y Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de la autorización de los transportistas para el transporte de cargas peligrosas. Registros y copias de las guías de despacho o facturas de los productos a transportar, copia de hoja de Datos de Seguridad, según lo establecido en el D.S. N°57 del 2019.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en la instalación de faenas copia de la autorización del trasportista, registros y guías de despacho o facturas de los productos a transportar y el contrato de prestación de servicios, los que estarán a disposición de las autoridades fiscalizadoras competentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.2.27 de ICE

7.32. COMPONENTE/MATERIA: Suelo	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Las instalaciones de faenas del proyecto se emplazarán en área rural, por lo que requerirá del permiso para construir en terrenos rurales.
Forma de cumplimiento	Se dará pleno cumplimiento a lo dispuesto en el presente Decreto. El titular del Proyecto solicita el permiso ambiental sectorial del artículo N°160 del Reglamento del SEIA. D.S N°40/13 del MMA para construir en terrenos rurales, fuera de los límites urbanos
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de aprobación de Informe Favorable Construcción emitido por SAG.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en las instalaciones de faenas la resolución de aprobación del IFC.
Referencia al ICE para	Para más información revisar el capítulo 9.3.1 de ICE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

mayores detalles	

7.33. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Norma	Ley N°19.473, de 1996, Ley de Caza, Ministerio de Agricultura
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Previo a la fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Evento de hallazgo de fauna nativa en algún estado de conservación, durante de la realización de actividades asociadas a la fase de construcción del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se hará una inducción ambiental a los trabajadores que desarrollen trabajos en el área del Proyecto, orientada a la protección de la fauna nativa. Se prohibirá la caza de cualquier especie, levantar nidos, destruir madrigueras, etc. Se exigirá que la circulación de los vehículos sea sólo por caminos habilitados y en los frentes de trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las inducciones realizadas
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en faena y planta los contratos y registro de capacitaciones realizados y los informes de las actividades relacionadas con el rescate y relocalización de especies.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.3.2 de ICE

7.34. COMPONENTE/MATERIA: Flora y Vegetación	
Norma	Ley 20.283/08 del Ministerio de Agricultura.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción. Transporte del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto requerirá actividades de transporte de estructuras. Por lo tanto, deberá verificar que las dimensiones requeridas para que los camiones que transiten por las vías públicas no excedan las establecidas en la presente resolución.
Forma de cumplimiento	Se adoptarán las medidas adecuadas para el tránsito de los camiones que transporten materiales por las vías tuición MOP, dándose cumplimiento en todo momento con lo dispuesto en los cuerpos legales mencionados. El proyecto habilitará un acceso, tramitando los respectivos permisos con vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	La autorización emanada por la Dirección de Vialidad, en el caso que ésta se requiera.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en las instalaciones de faenas autorización de la Dirección de Vialidad en caso que aplique.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.3.3 de ICE

7.35. COMPONENTE/MATERIA: Flora y Vegetación	
Norma	Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Decreto Supremo N°93/2009 Ministerio de Agricultura
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto requiere desarrollar actividades de movimiento de tierra y excavaciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En el Área de Influencia (AI) del Proyecto existen formaciones correspondientes a bosque nativo y bosque Nativo con presencia de exóticas que se encuentran afectas a corta, lo que implica necesariamente la tramitación del permiso para corta de bosque nativo adjunto en el Anexo 3.2. PAS 148 de la ADENDA Complementaria. Asimismo, se presentan plantaciones forestales en terrenos de aptitud preferentemente forestal, por lo que, es necesario la aplicación del permiso para corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, adjunto en el Anexo 3.3. PAS 149 de la ADENDA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización ambiental mediante obtención de RCA; • Autorización sectorial de PAS 148 y 149 por parte de CONAF.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de las autorizaciones en la Instalación de Faenas del Proyecto ante cualquier fiscalización y/o solicitud de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.3.4 de ICE

7.36. COMPONENTE/MATERIA: Flora y Vegetación	
Norma	Ley N°19.561 que modifica el D.L. Nº701. Ministerio de Agricultura, Sobre Fomento Forestal.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto requiere desarrollar actividades de movimiento de tierra y excavaciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En el Área de Influencia (AI) del Proyecto existen formaciones correspondientes a bosque nativo y bosque Nativo con presencia de exóticas que se encuentran afectas a corta, lo que implica necesariamente la tramitación del permiso para corta de bosque nativo adjunto en el Anexo 3.2. PAS 148 de la ADENDA Complementaria. Asimismo, se presentan plantaciones forestales en terrenos de aptitud preferentemente forestal, por lo que, es necesario la aplicación del permiso para corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, adjunto en el Anexo 3.3. PAS 149 de la ADENDA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización ambiental mediante obtención de RCA; • Autorización sectorial de PAS 148 y 149 por parte de CONAF.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de las autorizaciones en la Instalación de Faenas (II.FF) del Proyecto o en formato digital por el Titular ante cualquier fiscalización y/o solicitud de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.3.5 de ICE

7.37. COMPONENTE/MATERIA: Ecosistemas acuáticos continentales	
Norma	Ley N° 18.892/89 Ley General de pesca y Acuicultura
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases
Parte, obra o acción a la	Manejo de sustancias y Residuos líquidos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

que aplica	
Forma de cumplimiento	El proyecto no considera el vertimiento en los cursos de agua existentes, en ninguna de sus fases, de sustancias de carácter tóxico. Las aguas servidas tratadas serán descargadas en drenes de infiltración dando cumplimiento del D.S.90/00. Con el fin de evitar que agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos causen daño a los recursos hidrobiológicos se tomarán las siguientes medidas: Se prohibirá a los trabajadores descargar cualquier tipo de contaminante y efectuar lavado de equipos, maquinarias o ruedas de vehículos y camiones en cursos de agua o infiltrar cualquier tipo de residuos líquidos. En caso de derrames de sustancias y/o residuos peligrosos, y aguas servidas en cursos y/o cuerpos de agua, se pondrá en marcha el plan de contingencias, el cual se presenta en el capítulo 2 de la presente DIA, para controlar de forma inmediata que el derrame alcance los cursos de agua cercanos. Las mantenciones de equipos se realizarán en lugares habilitados, estas se realizarán alejadas de cursos de agua, se pondrá un sistema de piso o berma contenedora impermeable para evitar derrames e infiltración. El procedimiento de mantenciones de rutina en la fase de operación será el siguiente: Se almacenarán los combustibles en envases adecuados, dispuestos por la empresa, los cuales deberán estar rotulados, sin fugas y alejados de fuentes de ignición. Diariamente se realizará un chequeo visual del área de acopio del combustible y verificará que no haya fugas o pérdidas de este. Los operadores que manipulen sustancias y/o residuos peligrosos tendrán la precaución de evitar cualquier derrame por pequeño que éste sea. Toda persona que actúe en forma directa en el control del derrame deberá vestir básicamente las siguientes prendas: Guantes de Goma, botas y mascarilla. No se dejarán elementos en el lecho del cauce que puedan afectar el escurrimiento superficial, ni la calidad de las aguas en temporada de lluvias, en caso de atravieso de cauce.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las inducciones a los trabajadores sobre la prohibición de descargar contaminantes a cursos de agua. Registro del Plan de emergencias y contingencias Registro fotográfico del área destinada para la mantención de maquinarias Registro fotográfico de las áreas destinadas para el almacenamiento de combustible, manejo de las sustancias y residuos peligrosos, así como también las áreas destinadas al almacenamiento de residuos no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Informe trimestral a la SMA, para la fase de construcción y cierre, de la realización de las charlas de inducción a los trabajadores, así como también se verificará que las áreas destinadas para la manipulación de sustancias y residuos estén en óptimas condiciones y cuenten con la señalética adecuada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.3.6 de ICE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

7.38. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural	
Norma	Ley N°17.288/70 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la línea base arqueológica no se presentaron hallazgos, sin embargo, el proyecto considera actividades de movimiento de tierras que pudieran generar o hallazgo de algún sitio arqueológico o paleontológico no previsto.
Forma de cumplimiento	En caso de hallazgo, durante la realización de las actividades del Proyecto, se procederá de acuerdo con lo señalado en este cuerpo legal, de la siguiente manera: • 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 del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que éste 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. • Dar aviso de manera inmediata 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. • Se deberá 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. • Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUMWGS 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 al CMN por el 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 Decreto Supremo N°484 de 1990. El protocolo se incluirá en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl)
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitación. Registro fotográfico de la paralización de las obras y de las actividades de resguardo de posibles hallazgos. Informe de aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 de dicha Ley, llevando un registro de dichas actividades.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles en las instalaciones de faenas los registros de capacitaciones a los trabajadores y notificaciones al CMN (en caso que aplique), con el objetivo de enseñar a identificar hallazgos y su normativa relacionada
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.3.7 de ICE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

7.39. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural	
Norma	D.S. N°484/90 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones, arqueológicas, antropológicas y paleontológicas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la línea base arqueológica no se presentaron hallazgos, sin embargo, el proyecto considera actividades de movimiento de tierras que pudieran generar o hallazgo de algún sitio arqueológico o paleontológico no previsto.
Forma de cumplimiento	Se efectuará capacitaciones a los trabajadores respecto a cómo actuar en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Durante las excavaciones, dentro de la fase de construcción (movimiento de tierra), en caso de hallazgo no previsto se procederá según lo establecido en la Ley Nº 17.288 (Art. 26º y 27º) y en el D.S. Nº 484/90 (Art. 20º y 23º), es decir, se paralizará toda la obra en el sector del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al CMN, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitación. Registro fotográfico de la paralización de las obras y de las actividades de resguardo de posibles hallazgos. Informe de aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 de dicha Ley, llevando un registro de dichas actividades.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles en las instalaciones de faenas los registros de capacitaciones a los trabajadores y notificaciones al CMN (en caso de que aplique), con el objetivo de enseñar a identificar hallazgos y su normativa relacionada
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.3.8 de ICE

7.40. COMPONENTE/MATERIA: Seguridad de instalaciones eléctricas	
Norma	D.S. N° 327/1997 – Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos: Artículo 206.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras civiles, montaje de estructuras, tendido de conductores (8,4 km de línea de alta tensión 1x66 kV), paralelismos eléctricos críticos (P1 y P2 con líneas de media tensión de 23 kV) y cruces aéreos sobre caminos públicos.
Forma de cumplimiento	El diseño técnico y la ejecución de la línea aérea contemplan gálibos y distancias de seguridad reglamentarias que resguardan el libre tránsito de caminos públicos (Ruta 5 Sur, Av. O'Higgins y Ruta N-59-Q). Se realizarán inspecciones técnicas de obra (ITO) y pruebas técnicas antes de la puesta en servicio (medición de resistencia de aislamiento, continuidad de conductores y comprobación de secuencia de fases) para asegurar la compatibilidad y normal funcionamiento con otras concesiones eléctricas o de servicios en la zona de Chillán Viejo.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable. • Copia de la ingeniería y planos de diseño eléctrico definitivo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	registrados y aprobados ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) • Actas y protocolos de pruebas de pre-energización aprobados por la ITO.
Forma de control y seguimiento	Libro de Obras de la construcción firmado por la ITO; auditorías técnicas rutinarias; y registros anuales de inspección pedestre y mantenimiento de la línea eléctrica durante la etapa operacional.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.3.9 de ICE

7.41. COMPONENTE/MATERIA: Flora y vegetación	
Norma	Resolución N° 33.277/2020 – Pliegos Técnicos Normativos RPTD, Pliego Técnico RPTD N° 1
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Faja de servidumbre (área de exclusión forestal y de vegetación a ambos lados de la línea de alta tensión), y labores de roce, poda o corta de especies vegetales.
Forma de cumplimiento	El trazado de 8,4 km ha sido diseñado respetando estrictamente las distancias de seguridad del Pliego RPTD N° 10. Se ejecutará el roce y corta de la vegetación que interfiera con el arbolado eléctrico reglamentario bajo el amparo de los permisos forestales de CONAF (PAS 148 para 1,15 ha de bosque nativo y PAS 149 para 0,80 ha de plantaciones forestales). Adicionalmente, en los predios agrícolas con viñas, cultivos o parronales frutales locales que no superen los 4 metros de altura, estos se mantendrán libres bajo la faja de seguridad, ya que cumplen plenamente con las distancias de gálibo eléctrico reglamentario.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resoluciones aprobatorias del PAS 148 y PAS 149 emitidas por CONAF. • Cartografía definitiva de la faja de servidumbre con buffers de seguridad RPTD N° 10. • Informe final de ejecución del roce autorizado presentado ante CONAF.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones visuales periódicas durante la fase de construcción; y un programa de mantenimiento anual de la faja de servidumbre (poda preventiva de control de arbolado eléctrico) durante la fase de operación, con registros actualizados disponibles ante la SEC, CONAF y la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 9.3.10 de ICE

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

8.1. Compromiso ambiental voluntario Privilegiar la contratación de mano de obra local	
Impacto asociado	Favorecer del desarrollo de la economía local (Impacto No Significativo)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Contribuir a la economía local y gestionar oportunidades laborales para promover la contratación de mano de obra local en la comuna de Chillan Viejo. Descripción: El titular del proyecto identificará la cantidad y tipo de mano

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	de obra que será necesario contratar durante la fase de construcción del proyecto. Una vez identificados estos requerimientos, se entregarán a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la comuna de Chillan Viejo. En caso de no encontrarse la mano de obra local requerida, se podrá abrir la búsqueda a la comuna de Chillan u otras comunas de la Región de Ñuble. Este compromiso busca promover la contratación de personas que residan en asentamientos del área de influencia del Proyecto, así como de la comuna de Chillan Viejo, para la fase de construcción del Proyecto, representando así un aporte para la dinamización de las economías locales y el bienestar de los asentamientos del territorio. Justificación: A través de la contratación de mano de obra local, se crearán nuevos puestos de trabajo, contribuyendo y activando la economía local, así como también se busca integrar a la comunidad y colaborar con el dinamismo económico de las familias locales durante la fase de construcción del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) Municipalidad de Chillán Viejo. Forma: Se privilegiará la contratación de mano de obra no calificada, a través de puestos de trabajo que se publicarán mediante carta a la OMIL de la I. Municipalidad de Chillán Viejo, para solicitar la publicación de empleos mediante sus portales, durante la fase de construcción del proyecto. Oportunidad: Permanente durante la fase de construcción del proyecto, desde inicio movimiento de tierra hasta desmovilización de las instalaciones de faenas, en la medida que se requiera de acuerdo con los avances del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de envío de carta a OMIL de Chillán Viejo. Planilla con el listado de personal contratado que resida en la comuna de Chillan Viejo o comunas de la Región de Ñuble.
Forma de control y seguimiento	Mantención de Registros en las instalaciones de faenas durante la etapa de construcción
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 11.1.1 de ICE

8.2. Compromiso ambiental voluntario Inducción y capacitación a los trabajadores en materias de medioambiente	
Impacto asociado	Posible afectación del entorno natural (Impacto No Significativo)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Capacitación de trabajadores en materias de medio ambiente, buscando sensibilizar respecto al cuidado del medio ambiente y difundir las medidas de protección a implementar en el proyecto. Descripción: Al inicio de la etapa de construcción de elaborará un programa de capacitación anual que detallará la temática y periodicidad de las capacitaciones y que incluirá, sin ser excluyentes, manejo de residuos, manejo de sustancias peligrosas, buen vecino, resguardo de hallazgo arqueológico no previsto, medida protección de fauna (identificación en terreno de las especies de baja movilidad registradas; las restricciones de conducta ante el hallazgo de individuos durante las faenas; los procedimientos de reporte al responsable ambiental de obra). Justificación: Promover la concientización y sensibilización de los trabajadores en la protección de los componentes ambientales en el entorno del AI del Proyecto, a la vez de difundir los estándares ambientales a implementar durante la construcción del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalación de Faena o frentes de trabajo, con especial énfasis en los lugares donde se realizará corte o despeje de vegetación y/o movimiento de tierras. Forma: Se implementará un programa de capacitación del proyecto en el que se establecerá la periodicidad de las capacitaciones durante la etapa de construcción, el cual considerará charla de inducción a los trabajadores nuevos. Oportunidad: Durante la fase de construcción según se encuentre establecido en el programa de capacitación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Programa de capacitación Registro de asistencia a capacitación.
Forma de control y seguimiento	Mantención de Registros de asistencia a reuniones en las instalaciones de faenas durante la etapa de construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 11.1.2 de ICE

8.3. Compromiso ambiental voluntario Protocolo de comunicación	
Impacto asociado	Posible afectación del entorno natural (Impacto No Significativo)
Fase del Proyecto a la que aplica	Posible afectación a las comunidades aledañas al Proyecto. (Impacto No Significativo)
Objetivo, descripción y justificación	Construcción y cierre
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Objetivo: Establecer las directrices y canales de comunicación con la comunidad para mantenerla informada de aspectos relacionados con las actividades de construcción del Proyecto, y señalar las acciones a implementar para mantener el desarrollo de actividades socioculturales recreativas del territorio, con el fin de resguardar su continuidad durante la ejecución del Proyecto. Este protocolo es aplicable a todo el personal que trabaje en la construcción del Proyecto, ya sea personal contratado por la empresa titular, subcontratos y externos. Descripción: Al inicio de la etapa de construcción del Proyecto se convocará a una reunión informativa a través de la directiva de las juntas de vecinos de la comunidad aledaña al Proyecto. En dicha reunión se acordará mecanismos para canalizar en forma oportuna la información e inquietudes desde y hacia la comunidad, indicando los responsables, tanto del Titular del Proyecto, como de la comunidad, a cargo de gestionar este proceso. Conjuntamente se establecerán, en caso de que sea requerido reuniones periódicas. El encargado de Medio Ambiente de Obra será el responsable de atender, registrar y canalizar las comunicaciones de la comunidad hacia el proyecto de acuerdo con lo establecido. El detalle del presente compromiso se presenta en el apéndice 7.1.1 del Anexo 7.1 de la Adenda N°1. Justificación: Permite mantener canales de comunicación con la comunidad para atender solicitudes tempranamente o dar respuesta a las inquietudes que puedan surgir durante las obras de la fase de construcción. Mantener una convivencia vial óptima de manera de reducir al mínimo la posibilidad de afectación por el tránsito durante las obras. Asimismo, este protocolo permite gestionar de manera preventiva la interacción con actividades locales relevantes, tales como el acceso al río y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	actividades deportivas y recreativas, contribuyendo a evitar interferencias y fortaleciendo la relación con la comunidad.
Indicador que acredite su cumplimiento	Lugar: Este protocolo abarcará a las comunidades aledañas que puedan verse afectadas por las distintas actividades de construcción del Proyecto o que requieran información de las obras. Forma: Se coordinará una reunión informativa con las juntas de vecinos para canalizar en forma oportuna la información e inquietudes desde y hacia la comunidad, indicando los responsables del Titular del Proyecto y estableciendo un interlocutor de parte de la comunidad. • Adicionalmente, se trabajará de forma conjunta con la comunidad para identificar hitos territoriales relevantes (accesos al río, rutas de bicicleta, espacios recreativos y deportivos). • Se efectuará Programación de actividades constructivas evitando interferencias en horarios o fechas de uso intensivo de los hitos relevantes. Oportunidad: Al inicio de la etapa de construcción se tomará contacto con representantes de las comunidades para coordinar reunión de acercamiento, se establecerán reuniones periódicas, de ser necesario, y se seguirá el protocolo de comunicación en el manejo de consultas, quejas y solicitudes.
Forma de control y seguimiento	Registro de invitaciones a reunión informativa Registro de asistencia a reuniones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 11.1.3 de ICE

8.4. Compromiso ambiental voluntario Medidas de control de emisiones atmosféricas	
Impacto asociado	Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones (Impacto No significativo).
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Implementar medidas de control de emisiones atmosféricas asociadas al tránsito vehicular. Descripción: Se realizará aplicación de supresor de polvo en caminos de acceso internos no pavimentados (85% de eficiencia de abatimiento), e instalará señalética de restricción de velocidad. A 40 km/hr Justificación: Minimizar emisiones atmosféricas generados por tránsito vehicular.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Caminos internos de acceso no pavimentados y áreas de tránsito de vehículos y maquinaria dentro de las instalaciones de faena y en los frentes de trabajo respectivos. En la siguiente tabla se presenta el detalle de las rutas antes presentadas. Tabla: Rutas no pavimentadas que consideran aplicación de supresor de polvo

Fase	Camino no pavimentado	Área (ha)
Construcción	Caminos nuevos	3,72
	Caminos existentes	2,28
Cierre	Caminos nuevos	3,72
	Caminos existentes	2,28

Fuente: Tabla 7-6 del Anexo 7.1 – Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios de la Adenda Complementaria

Forma: La aplicación de supresor de polvo se realizará de la siguiente manera:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	a) Aplicación de supresor de polvo: se realizará en caminos no pavimentados internos del Proyecto, con frecuencia según lo indique la ficha técnica del producto e indicaciones técnicas del proveedor en época estival. b) Reducción de velocidad en obra: Se implementará señalética de velocidad máxima de 40 km/hr los caminos internos y capacitará a los operadores de maquinarias y conductores de vehículos respecto a la velocidad máxima. Oportunidad: Durante época estival en toda la fase de construcción. El supresor de polvo se aplicará en época estival y en ausencia de precipitaciones, y según lo indicado por la ficha técnica, y en caso de detectarse que existe emanación de polvo producto del tránsito de vehículos y/o maquinarias producto del proyecto, se evaluará un refuerzo en la aplicación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de la aplicación del supresor de polvo Registro de instalación de señalética de velocidad
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros en las instalaciones de faenas durante la etapa de construcción caso de que la Autoridad lo requiera.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 11.1.4 de ICE

8.5. Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación controlada.	
Impacto asociado	Eventual afectación fauna de baja movilidad (Impacto No Significativo)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El principal objetivo del Plan de Perturbación Controlada es inducir el desplazamiento de los individuos de las especies de baja movilidad que se encuentren en el área de intervención directa del Proyecto. Descripción: El Plan de Perturbación Controlada aplica a las especies de baja movilidad registradas en el área de influencia del Proyecto "Nueva Línea 1x66kV Santa Elisa – Quilmo II", las cuales son susceptibles de ser afectadas por las obras durante su fase de construcción. Justificación: Según la caracterización de la fauna vertebrada terrestre, de las especies registradas, seis de ellas, cumplen con los requisitos para una perturbación controlada, ya que se encuentran catalogadas como especies de baja movilidad. Asimismo, la caracterización de fauna invertebrada terrestre identificó un ejemplar de baja movilidad. Con la finalidad de evitar afectación de estos ejemplares, se considera, el presente Plan de perturbación controlada para las siguientes especies objetivos: Tabla: Ejemplares de fauna identificados

Clase	Nombre científico	Nombre común
Reptilia	*Liolaemus lemniscatus*	Lagartija lemniscata
	Liolaemus tenuis	Lagartija esbelta
	Philodryas chamissonis	Culebra de cola larga
Mammalia	*Abrothrix olivaceus*	Ratón oliváceo
	Abrothrix longipilis	Ratón lanudo
	Oligoryzomys longicaudatus	Ratón de cola larga
Insecta	*Ceroglossus chilensis*	Pedorro

Fuente: Tabla 7-6 del Anexo 7.1 – Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios de la Adenda Complementaria

Lugar, forma y oportunidad de	Lugar: El presente CAV se implementará en aquellas áreas de intervención del Proyecto en los cuales se determinó presencia de especies de baja

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

implementación	movilidad con especial énfasis en los lugares donde se realizará corte o despeje de vegetación y/o movimiento de tierras. Forma: El Plan de Perturbación Controlada se implementará en el área mencionada previamente, previo a la corta de vegetación y/o movimiento de tierras, para evitar que los ejemplares reingresen al área de intervención y se produzca un repoblamiento del sector. Los detalles de la metodología a utilizar se encuentran en el Apéndice 7.1.1 de la Adenda Complementaria. Oportunidad: El periodo ideal de ejecución del Plan de Perturbación Controlada (PPC) es en los meses de primavera/verano, donde aumenta la actividad biológica y, por tanto, es mayor la probabilidad de éxito de la medida. El Plan de Perturbación Controlada se ejecutará en un periodo de entre 1 a 5 días, antes de comenzar los trabajos de roce de vegetación y movimientos de tierra en el área del Proyecto, con la finalidad de tener el área despejada y sin hábitats disponibles para las especies de reptiles. El Titular se compromete a que, previo a la ejecución de las obras, se realizará una inspección del área con el fin de verificar la ausencia de ejemplares de especies de baja movilidad. En caso de detectarse individuos, se procederá a repetir la actividad de Perturbación Controlada en el sector correspondiente, asegurando así la adecuada protección de la fauna presente.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para verificar la implementación de la medida el especialista a cargo del PPC emitirá informe de Perturbación Controlada, que señalará al menos lo siguiente: • Fecha y duración de las actividades de perturbación controlada. • Identificación de las áreas en que se realizó la medida. • Nombre y especialidad del profesional a cargo. • Densidad y abundancia de individuos. • Registro fotográfico con fecha y hora.
Forma de control y seguimiento	El informe de perturbación controlada será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de los 30 días hábiles siguientes a la realización de la actividad. De acuerdo a lo indicado por el SAG en el oficio Ordinario N° 653/2026 del 11 de agosto de 2026 el titular debe considerar: "*El titular deberá complementar el CAV-05 Plan de perturbación controlada descrito en el anexo 7.1 de la adenda complementaria, precisando en el detalle de la medida los aspectos asociados al indicador de cumplimiento establecido en el numeral 4.4 del Anexo 7.1.1, a saber:* 1. *"La verificación de trampas huelleras en un 90% o la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación.* 2. *De forma paralela, se realizará un recorrido de verificación en las áreas receptoras con el objetivo de prospectarlas y evidenciar cualquier hallazgo de las especies desplazadas (directo o indirecto), de manera de evidenciar el aumento de la densidad y abundancia de la población receptora o que se mantiene sin variación a través del tiempo hasta el término del seguimiento, de forma tal que asegure la sobrevida de la población residente. Dichos hallazgos servirán como complemento al indicador de cumplimiento de la medida.* 3. *Los parámetros por considerar en este Proyecto, que deberán evaluarse para determinar el éxito de la medida son la riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia especifica de especies. (Torres-Murra, Riveros-Riffo, & Escobar Gimpel, 2014).* 4. *En caso de observar individuos durante el recorrido en el área perturbada, se implementará nuevamente la metodología propuesta en este Plan, con el fin de perturbar a los ejemplares que hayan ingresado nuevamente al área. De este modo, la medida debe aplicarse hasta liberar por completo el área a intervenir"*
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 11.1.5 de ICE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

8.6. Compromiso ambiental voluntario Instalación de dispositivos anticolisión	
Impacto asociado	Eventual colisión de avifauna con tendido
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir el riesgo de colisión de avifauna con el tendido mediante la instalación de dispositivos anticolisión. Descripción: instalación de dispositivos anticolisión, en el cable de guarda, cada 10 m en toda la línea de transmisión. Se considerará baja o nula mortalidad, si se alcanza un registro menor o igual a 0,3 individuos/km/mes, durante los monitoreos de carcasas asociados al CAV-07. En caso de superar dicho umbral se considera la instalación de dispositivos anticolisión extra, de manera que la distancia entre cada dispositivo, en las zonas de los hallazgos, sea de 5 metros. Justificación: Los dispositivos anticolisión ayudan a que las aves visibilicen la presencia del Proyecto, lo que reduce el riesgo de colisión. Según lo indicado en la guía "Criterio de evaluación en el SEIA: Aves y quirópteros en Proyectos de líneas de transmisión eléctrica y parques eólicos" (SEA, 2026), el uso de disuasores de vuelo tiene como objetivo evitar que las aves colisionen con el tendido eléctrico (cables) de la LTE, especialmente sobre el cable de guardia (o guarda), reduciendo de esta forma el riesgo de colisión al aumentar la visibilidad de este.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se posicionarán a lo largo del cable de guarda de la LAT. Forma: se instalarán dispositivos anticolisión en el cable de guarda, cada 10 m, en toda la línea de transmisión proyectada. Oportunidad: **Fase de construcción**: La instalación de dispositivos anticolisión se realizará durante la construcción previo a la puesta en servicio de la Línea de Transmisión Eléctrica. **Fase de operación**: Se realizará la verificación del estado de los dispositivos anticolisión en las inspecciones asociadas a los mantenimientos preventivos de la línea eléctrica.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico de dispositivos instalados. • Informes de inspección del estado de dispositivos anticolisión. • Informe de monitoreo de carcasas. Se considerará baja o nula mortalidad, si se alcanza un registro menor o igual a 0,3 individuos/km/mes.
Forma de control y seguimiento	Se realizará la verificación del estado en el que se encuentran los dispositivos anticolisión de forma semestral durante los primeros 3 años de operación y, en función de los resultados obtenidos, se continuará con los monitoreos con una frecuencia anual.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 11.1.6 de ICE

8.7. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de carcasas de avifauna.	
Impacto asociado	Eventual colisión de avifauna con tendido
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Establecer un monitoreo y protocolo de manejo en caso de identificar carcasas de avifauna asociadas a la faja de seguridad de la Línea

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	de Transmisión Eléctrica (LTE). Descripción: La búsqueda de carcasas es una técnica ampliamente utilizada para la evaluación de los posibles impactos sobre aves, ocasionada por líneas de transmisión. Consiste en la inspección y monitoreo mediante el recorrido pedestre dentro de la faja de seguridad a lo largo de todo el trazado de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE), inspeccionando cada una de las torres y realizando una búsqueda activa con el objetivo de evidenciar carcasas de avifauna. El titular propone un monitoreo mensual durante el primer año de operación de la LTE. Si al cabo del primer año los resultados muestran baja o nula mortalidad (≤ 0,3 individuos/km/mes), se reducirá el esfuerzo de monitoreo, pasando a una frecuencia trimestral hasta completar los 3 primeros años. En función de los resultados obtenidos se evaluará continuar con el monitoreo. En el caso que se encuentren carcasas de avifauna, se realizará el retiro de las carcasas, de acuerdo con el instructivo para el manejo de carcasas de avifauna, del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG, 2023). Justificación: El monitoreo de carcasas de avifauna permitirá verificar de manera objetiva la ocurrencia de eventos de mortalidad asociados a la línea de transmisión y evaluar la efectividad de los dispositivos anticolisión instalados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Faja de seguridad de la Nueva línea 1x66 kV Santa Elisa – Quilmo II. Forma: Durante la fase de operación del Proyecto, este programa de monitoreo requerirá de inspecciones mensuales durante el primer año, Si al cabo del primer año los resultados muestran baja o nula mortalidad (≤ 0,3 individuos/km/mes), se pasará a una frecuencia trimestral hasta completar los 3 primeros años. En función de los resultados obtenidos se evaluará continuar con el monitoreo. Durante las campañas de monitoreo se levantará información de: • Presencia o no, de carcasas de avifauna asociada a la faja de seguridad de la LTE; • Especie involucrada en hallazgo; • Lugar de hallazgo (recolección de datos georreferenciados); • En el caso de existir carcasas de avifauna dentro de la franja de seguridad, se inicia el protocolo de manejo de carcasas de avifauna. Esta información quedará registrada en una ficha de monitoreo o símil. **Protocolo de manejo de carcasas de avifauna:** Para efectos de la colecta de avifauna muerta (carcasas), se considerará como "Área sucia" un perímetro de 1 metro alrededor de la carcasa y "Área limpia" la zona fuera del perímetro del área sucia. (1) Se deben utilizar los EPP durante todo el período que dure la exposición al riesgo de infección y diseminación. En la zona limpia debe colocarse el equipo de bioseguridad personal EPP en el siguiente orden: a) Traje de bioseguridad, el cual corresponde a un buzo desechable; b) Botas de goma; c) Cofia; d) Delantal plástico, sólo si existe riesgo de contaminación por medio de líquidos; e) Cubre calzado, debe fijarlo con cinta adhesiva si es necesario a la bota o buzo; f) Mascarilla N95 o superior, de una marca que se encuentre en el registro de fabricantes o importadores del ISP, es decir, que cuentan con validación. Debe cubrir la nariz y la boca. Recuerde amoldar la mascarilla a su nariz; g) Antiparras con ventilación indirecta;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	h) Doble guantes, asegurándose que los extremos de ambos guantes queden sobre los puños del traje, si es necesario debe fijarlos con cinta adhesiva para mayor seguridad. Los guantes deben cambiarse inmediatamente si estos se rompen durante el procedimiento. Pueden usarse guantes delgados de algodón debajo de los de protección para evitar cuadros de dermatitis y micosis como consecuencia de un efecto prolongado de la piel con la humedad provocada por el sudor dentro de los guantes. Todos los guantes serán desechados una vez terminado el procedimiento. (2) Las carcasas deberán ser colectadas dentro de doble bolsa de polipropileno, de un grosor suficiente para soportar la carcasa y el manejo que se le dará durante las operaciones de carga, descarga y eliminación, y la bolsa que transportan la carcasa será debidamente rotulada. La bolsa para la colecta de la carcasa debe tomarse y voltearse a modo de guante, para posteriormente tomar la carcasa, de manera de minimizar el contacto de la carcasa con los guantes, posterior a la colecta de la carcasa la bolsa debe cerrarse y/o amarrarla. (3) Una vez finalizado el procedimiento sanitario, la persona responsable debe separar todos los elementos no desechables, los cuales se deben guardar en doble bolsa cerrada, para posteriormente ser lavados con agua, jabón y escobilla. Posteriormente, deben ser desinfectados con productos registrados en el ISP. El contenedor donde se depositen los EPP no desechables deberá ser desinfectado completamente y debe ser cerrado, para desinfectarlo nuevamente en el límite con el área limpia y posteriormente ser llevado a un recinto establecido por el titular para su desinfección. Los EPP desechables utilizados deben disponerse en bolsas plásticas para su eliminación por incineración o entierro en un sitio establecido por el titular. Se deberá desinfectar el exterior de la bolsa que contenga los EPP desechables utilizados, colocarla en otro contenedor o bolsa plástica sellada, desinfectar en el límite con el área limpia y trasladarlos al sitio de entierro establecido por el titular. La carcasa envuelta deberá ser depositada en un contenedor cerrado, que permita su traslado seguro al sitio de disposición final. El contenedor debe evitar el escurrimiento de líquidos. El vehículo en que estas se trasladen deberá ser de caja cerrada idealmente; si se trata de pequeñas cantidades, se podrá utilizar un contenedor que pueda ser cerrado de manera segura y transportado en un vehículo abierto. Las operaciones de carga, descarga y eliminación se deberán realizar de manera segura, evitando constantemente la contaminación de materiales o artículos. La persona responsable podrá ir acumulando en un mismo contenedor todas las carcasas que se puedan recoger en una jornada; al término de ésta, deberán ser trasladadas a un sector previamente establecido (propiedad del titular, o si esto no es factible, en las zonas determinadas por la autoridad local), para proceder con su destrucción o entierro. Esta etapa deberá ser repetida de manera diaria, durante los días de la campaña de monitoreo. (4) El retiro del EPP debe realizarse en orden, previo lavado y desinfección de todos los implementos que pasarán al área limpia, para minimizar la exposición frente a la carcasa, evitando que las carcasas tomen contacto con artículos o superficies ambientales limpias, piel o mucosas, teniendo de antemano preparadas las bolsas para los materiales desechables y el contenedor para los materiales no desechables. (5) El titular deberá trasladar las carcasas a un lugar de disposición final previamente habilitado, para ello deberá gestionar anticipadamente su uso con la municipalidad o el organismo sectorial que corresponda. Además, deberá informar con al menos 24 horas hábiles de antelación a dichas instituciones sobre las campañas a realizar, indicando los días y sectores a cubrir para cada una de ellas, y el posterior traslado y destrucción de las carcasas recogidas en dicha(s) campaña(s), indicando que este traslado se realizará de manera diaria al sitio de disposición

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	previamente establecido por la autoridad. El traslado deberá realizarse siguiendo las normas mencionadas anteriormente. Oportunidad: Durante los tres primeros años de la fase de operación del Proyecto, evaluando su continuidad en función de los resultados obtenidos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reportes de cada campaña de monitoreo, detallando: • Número de hallazgos con georreferenciación. • Identificación taxonómica de cada hallazgo • Respaldo fotográfico de las actividades y procedimientos.
Forma de control y seguimiento	Los informes serán ingresados en el Sistema de Reporte de Seguimiento Ambiental (SSA) de la Superintendencia Del Medio Ambiente (SMA), al cual se accede a través del sitio web http://www.sma.gob.cl, dentro de un plazo máximo de 30 días tras el término del seguimiento.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 11.1.7 de ICE

8.8. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico	
Impacto asociado	Eventual presencia hallazgos arqueológicos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Descartar la presencia de elementos arqueológicos en obras que impliquen movimientos de tierras en sectores no prospectados durante las campañas de línea base arqueológica. Descripción: Se implementará un monitoreo arqueológico, que será realizado por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en las actividades que consideren remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Justificación: Proteger hallazgos no previstos y evitar intervención del patrimonio arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las actividades de monitoreo se realizarán en aquellos sectores que no pudieron ser prospectados durante las campañas de terreno de levantamiento línea base arqueológica. Forma: Monitoreo por un/a(s) arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología Oportunidad: Durante las actividades de movimiento de tierra de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de monitoreo arqueológico mensual, elaborado por el/la arqueólogo/a o licenciado en arqueología que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en los frentes de excavación monitoreados en el mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación, si aplica. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. Medidas de protección y/o conservación implementadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios arqueológicos f) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, se incluirá la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad.
Forma de control y seguimiento	Los informes del monitoreo arqueológico permanente serán remitidos de forma mensual a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), suscritos el arqueólogo(a) o licenciado en arqueología a cargo. Este reporte será remitido a la autoridad en un plazo de 15 días hábiles siguientes al último día del mes que se informa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 11.1.8 de ICE

8.9. Compromiso ambiental voluntario Charlas de Inducción Arqueológicas	
Impacto asociado	Eventual alteración y/ pérdida de hallazgos o sitio arqueológico no previsto
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Capacitación de trabajadores en relación con la importancia del componente arqueológico y del procedimiento en caso de efectuarse un hallazgo. Descripción: Se realizarán charlas de inducción a las/los trabajadores del Proyecto, dictadas por un arqueólogo o licenciado en arqueología, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del Proyecto y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológicos no previstos, antes del inicio de cada obra. Justificación: Proteger hallazgos no previstos y evitar intervención del patrimonio arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalación de Faenas y/o frentes de trabajo. Forma: Realización de charlas. Oportunidad: Durante actividades de movimiento de tierra.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de charlas de capacitación que incluirán: • Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla • Contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado • Registro con participación de asistentes con nombre, cargo, RUT, y firma de cada trabajador/a.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un informe(s) de las charlas de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, que será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles luego del ingreso del (de los) trabajador(es) a la obra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 11.1.9 de ICE

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

8.10. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Calidad de Agua	
Impacto asociado	Posible afectación a la napa freática por labores de excavación asociada a construcción de estructuras
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Establecer directrices y criterios básicos para el monitoreo de la calidad de agua subterránea durante la fase de construcción, con el fin de evidenciar que las actividades de excavación no generan contaminación en la napa freática. Descripción: Se implementará un programa de monitoreo de calidad de agua en los puntos de excavación donde se produzcan afloramientos de agua. Aunque el procedimiento constructivo definido permite descartar un impacto sobre la napa freática, este monitoreo permitirá verificar de manera objetiva y documentada la ausencia de contaminación sobre el recurso hídrico. Justificación: Se busca acreditar que las obras y partes del Proyecto no suponen una afectación a la calidad de las aguas de la napa freática.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Puntos de monitoreo ubicados en sectores de excavaciones donde se produzcan afloramientos de agua. Forma: Se realizará una medición al inicio de las excavaciones, con el fin de establecer la condición basal de la napa y contar con un punto de referencia para las mediciones posteriores. Una vez finalizadas las labores de excavación, se procederá a la toma de muestras de agua subterránea en los sectores donde se produzcan afloramientos. Dichas muestras serán enviadas a un laboratorio acreditado para su análisis en parámetros físico-químicos básicos, tales como pH, turbidez, conductividad, sólidos disueltos e hidrocarburos totales, entre otros. Los resultados se registrarán y se mantendrán disponibles para la Autoridad. Oportunidad: Medición inicial: Al inicio de la excavación. Monitoreo: Finalizadas las labores de excavación en puntos donde aflora agua subterránea.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de laboratorio con los resultados de la toma de muestras inicial y final.
Forma de control y seguimiento	• Se elaborará un informe con los resultados de las labores de monitoreo que será entregado a la SMA y DGA en un plazo de 45 días hábiles, luego de terminadas las labores de excavación. • Todos los registros de muestreo y análisis se mantendrán en obra y estarán disponibles en caso de requerimiento.
Referencia al ICE para mayores detalles	Para más información revisar el capítulo 11.1.10 de ICE

8.11. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Ruido	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar el cumplimiento del Decreto N°38/2011 del MMA. Descripción: Consiste en realizar un monitoreo de ruido en los receptores sensibles identificados dentro del área de influencia del componente. Justificación: Considerando que el Proyecto requiere de medidas de control para el cumplimiento del Decreto N°38/2011 de MMA, el titular se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

<table>
<tr><td></td><td>compromete a realizar un monitoreo de ruido durante la fase de construcción del Proyecto, en todos los receptores identificados en el área de influencia del componente.</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td>Lugar: Área de emplazamiento del Proyecto, específicamente en los receptores sensibles de ruido y vibraciones.
Tabla: Ubicación y descripción de puntos de evaluación.
<table><tr><th>Receptor</th><th>Distancia al proyecto [m]</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>R1</td><td>32</td><td>759006</td><td>5940778</td></tr><tr><td>R2</td><td>80</td><td>757172</td><td>5940773</td></tr><tr><td>R3</td><td>245</td><td>756615</td><td>5940234</td></tr><tr><td>R4</td><td>368</td><td>755714</td><td>5940801</td></tr><tr><td>R5</td><td>95</td><td>755224</td><td>5940417</td></tr><tr><td>R6</td><td>147</td><td>755122</td><td>5940485</td></tr><tr><td>R7</td><td>35</td><td>753632</td><td>5942574</td></tr><tr><td>R8</td><td>100</td><td>753585</td><td>5943078</td></tr><tr><td>R9</td><td>6</td><td>752421</td><td>5942692</td></tr><tr><td>R10</td><td>15</td><td>752442</td><td>5942805</td></tr></table>Coordenadas: UTM WGS 84, Huso 18S.
Fuente: Tabla 4-1 del Anexo 1.6 – Línea de base ruido y vibraciones - de la DIA
Adicionalmente, se considera monitoreo de ruido en las viviendas cercanas a la SE Quilmo II. La siguiente tabla corresponde a coordenadas de referencia de las viviendas indicadas
<table><tr><th>Parcela</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr><tr><td>21 A</td><td>5940668,96</td><td>759190,97</td></tr><tr><td>21 B</td><td>5940625,14</td><td>759194,04</td></tr><tr><td>26</td><td>5940641,91</td><td>759117,65</td></tr><tr><td>S/N</td><td>5940764,95</td><td>759175,67</td></tr></table>Coordenadas: UTM WGS 84, Huso 18S.
Fuente: Tabla 7-13 del Anexo 7.1 – Actualización Compromisos Ambientales Voluntarios - de la Adenda Complementaria
Forma: Se debe realizar un monitoreo trimestral (cada tres meses) en los receptores identificados mientras se encuentre en construcción la estructura asociada a dicho receptor, de acuerdo con la metodología establecida en el D.S. N°38/2011 Ministerio del Medio Ambiente (medición de ruido) y Resolución Exenta N°867/2016 del SMA (Inspección medidas de control de ruido).
Oportunidad: El monitoreo se realizará de forma trimestral de acuerdo al avance de las obras en los receptores sensibles y las viviendas cercanas a la subestación Quilmo II durante la fase de construcción.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Informe de monitoreo de ruido elaborado por Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental, autorizada por la Superintendencia del Medio Ambiente</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>De forma trimestral se enviará informe de monitoreo de ruido a la SMA, dentro de un plazo no mayor a 20 días hábiles, una vez finalizadas las mediciones en terreno, y estará disponible para eventuales consultas y/o fiscalizaciones a la Autoridad competente.</td></tr>
<tr><td>Referencia al ICE para mayores detalles</td><td>Para más información revisar el capítulo 11.1.11 de ICE</td></tr>
</table>

8.12. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Vibraciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

<table>
<tr><td>Impacto asociado</td><td>No Aplica</td></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto a la que aplica</td><td>Fase de construcción</td></tr>
<tr><td>Objetivo, descripción y justificación</td><td>Objetivo: Verificar el cumplimiento del estándar de referencia de la “FTA: Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual”, durante las emisiones de vibraciones que se producirán durante la fase de construcción del Proyecto.

Descripción: Consiste en realizar un monitoreo de vibraciones en los receptores que se indican a continuación:

Tabla: Ubicación y descripción de puntos de evaluación.
<table><tr><th>Receptor</th><th>Distancia al proyecto [m]</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>R1</td><td>32</td><td>759006</td><td>5940778</td></tr><tr><td>R9</td><td>6</td><td>752421</td><td>5942692</td></tr><tr><td>R10</td><td>15</td><td>752442</td><td>5942805</td></tr></table>Coordenadas: UTM WGS 84, Huso 18S.
Fuente: Tabla 4-1 del Anexo 1.6 – Línea de base ruido y vibraciones - de la DIA
Justificación: Considerando que el Proyecto requiere de medidas de control para el cumplimiento del estándar de la FTA, el titular se compromete a realizar un monitoreo de vibraciones durante la fase de construcción del Proyecto, en los receptores ya mencionados.</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td>Lugar: en los receptores de sensibles, a saber:

Tabla: Ubicación y descripción de puntos de evaluación.
<table><tr><th>Receptor</th><th>Distancia al proyecto [m]</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>R1</td><td>32</td><td>759006</td><td>5940778</td></tr><tr><td>R9</td><td>6</td><td>752421</td><td>5942692</td></tr><tr><td>R10</td><td>15</td><td>752442</td><td>5942805</td></tr></table>Coordenadas: UTM WGS 84, Huso 18S.
Fuente: Tabla 4-1 del Anexo 1.6 – Línea de base ruido y vibraciones - de la DIA

Forma: Se realizará un monitoreo trimestral durante la fase de construcción del Proyecto, específicamente ante labores en los frentes de trabajo cercanos a los receptores sensibles. La metodología para implementar y los parámetros a considerar, son aquellos establecidos en el manual de evaluación de la FTA de los Estados Unidos.
Oportunidad: El monitoreo se realizará de forma trimestral, para cada receptor, sólo mientras se encuentre en construcción la estructura asociada a dicho receptor.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Informe para cada receptor, sólo mientras se encuentre en construcción la estructura asociada a dicho receptor</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Al término de las actividades, se realizará un informe que dé cuenta de las actividades realizadas. Este informe será emitido, a la SMA, dentro de un plazo no mayor a 20 días hábiles, una vez finalizadas las mediciones en terreno, y estará disponible para eventuales consultas y/o fiscalizaciones a la Autoridad competente.</td></tr>
<tr><td>Referencia al ICE para mayores detalles</td><td>Para más información revisar el capítulo 11.1.12 de ICE</td></tr>
</table>

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

9.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

9.1.1. Riesgo Sismos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción – Operación - Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo e instalaciones
Acciones o medidas a implementar	• El diseño de las obras está acorde a la normativa chilena en materia de sismos. • Se definirán vías de evacuación y zonas de seguridad debidamente señalizadas. • Durante el proceso de inducción a los trabajadores se difundirá el Plan de Emergencias del proyecto. • Se realizará un simulacro ante sismo de manera de evaluar la reacción de los trabajadores
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las capacitaciones e informe del simulacro.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda
Acciones a implementar	Ante la ocurrencia de un sismo: • Se comunicará por radio la detención de actividades. • Si procede se suspende el suministro de energía. • En caso de que se encuentre en riesgo la seguridad de las personas, se procederá a evacuar hacia las zonas de seguridad definidas en el proyecto. • Cada supervisor de área verificará si existencia de daños una
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de sismos de gran intensidad que generen daños a las instalaciones y/o eventuales daños al medio ambiente, se activará el plan de medidas de emergencias, comunicando oportunamente a la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda y capítulo 8.1.1 del ICE.

9.1.2. Riesgo Condiciones climáticas adversas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción – Operación - Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo e instalaciones
Acciones o medidas a implementar	• Durante el proceso de inducción a los trabajadores se difundirá el Plan de Emergencias del proyecto. • En caso de eventos de mal clima, al inicio de la jornada de trabajo se realiza Hoja de Planificación de Actividad (HPA) en la que se establecen las actividades que se encontrarán restringidas (Ej. Trabajos de izaje por fuertes vientos). • Las instalaciones eléctricas se encontrarán todas a tierra y se inspeccionarán de manera periódica por un especialista del área. • Las instalaciones cumplirán con la normativa establecida en la Ordenanza general de Urbanismo y Construcciones.
Forma de control y	Se mantendrá un registro de las capacitaciones y se contará con la HPA del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

seguimiento	evento climático.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda
Acciones a implementar	• En caso de empeoramiento del clima se comunicará por radio la detención de todas las actividades. • Se procederá a evacuar hacia las zonas de seguridad, para posteriormente realiza una evacuación del proyecto. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que las condiciones climáticas cambien y no se presenten riesgos. • Una vez finalizada la emergencia se analizará la situación e instalaciones a fin de regresar a obra de manera segura.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de condiciones climáticas adversas que generen daños a las instalaciones y eventuales daños al medio ambiente, se activará el plan de medidas de emergencias comunicando oportunamente a la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda y capítulo 8.1.2 del ICE.

9.1.3. Riesgo Incendio de infraestructura	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción – Operación - Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo e instalaciones
Acciones o medidas a implementar	• Los materiales combustibles o inflamables deben mantenerse lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o posible ignición. • Establecer prohibición de encender fuegos al interior del Proyecto. • Mantener orden o aseo en todos los lugares de trabajo. • Mantener los extintores permanentemente en buen estado de operación y con la respectiva señalética. • Mantener claramente señalizados los equipos contra incendios, con sus accesos despejados libres de obstáculos. • Los trabajadores deben estar instruidos en el empleo, uso y ubicación de los extintores. • Mantener señalizadas y despejadas las vías de evacuación y que todos los trabajadores conozcan la Zona Segura. • Prohibición de fumar al interior de toda la instalación. • Almacenamiento adecuado de sustancias peligrosas al interior de la bodega. • Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y control de incendios. • Se realizará un simulacro general de incendio de manera de evaluar la reacción de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las capacitaciones e informe del simulacro. • Registro de las mantenciones periódicas realizadas a los extintores
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

descripción detallada	
Acciones a implementar	En caso de detectar humo o llama: • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al equipo de respuesta a emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia del equipo de respuesta a emergencias, quienes estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos (132) y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. • Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El jefe del equipo de respuesta a emergencias dará aviso a Bomberos en caso de que no se pueda controlar el amago de incendio. En caso de que el incendio tenga efectos negativos sobre el medio ambiente o las personas, previo evaluación interna y valoración del mismo, se generará un que dé cuenta de la emergencia para ser entregado a la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda y capítulo 8.1.3 del ICE.

9.1.4. Riesgo Manejo inadecuado de residuos domésticos e industriales no peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción – Operación - Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo e instalaciones
Acciones o medidas a implementar	• Se realizarán capacitaciones a los trabajadores, sobre el correcto manejo y acopio temporal de los residuos industriales no peligrosos y domésticos. • El almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y domésticos estará ubicado en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas e incendios; • Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores y tambores herméticamente cerrados y lavables, evitando las posibles emisiones de material particulado, de olores molestos, de efluentes líquidos y la atracción de vectores sanitarios. • Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán debidamente almacenados, segregados y dispuestos en tambores o en superficie de acuerdo con la clasificación de estos. • Se evitará la acumulación de residuos sólidos domésticos, reduciendo la generación de malos olores y la atracción de vectores. • Se instalará señalética adecuada en los sectores de acopio temporal, tanto de residuos domésticos como residuos industriales no peligrosos. • Se dispondrá de sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos almacenados.
Forma de control y	Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

seguimiento	trabajadores a la capacitación acerca de las medidas de seguridad a adoptar para evitar contingencias con residuos domésticos e industriales no peligrosos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda
Acciones a implementar	• Dar aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al equipo de respuesta a emergencias. • Dependiendo de la magnitud del evento, paralizar inmediatamente las actividades en el área siniestrada. o Magnitud Leve: Corresponde a aquella emergencia ambiental que no genera daño al entorno y a los recursos naturales cercanos. o Magnitud Moderada: Corresponde a aquella emergencia ambiental que genere daño directo al entorno. o Magnitud Alta: Corresponde a aquella emergencia ambiental que genera daño directo al entorno y a los recursos naturales cercanos. • Delimitar de forma inmediata un área de restricción, donde sólo podrán ingresar personal entrenado. • Personal entrenado, debe inspeccionar el lugar del accidente, verificando que no existan heridos en el área. • En caso de registrarse heridos por este accidente, éstos deben ser llevados a un centro asistencial. • Un especialista en prevención de riesgo debe inspeccionar el área, demarcando las zonas de riesgo para evaluar la relocalización de las instalaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Según la magnitud del incidente, se activará el plan de emergencia. Se dará aviso a la SMA y la Seremi del Medio Ambiente una vez que se haya atendido la emergencia y se preparará un informe preliminar del procedimiento realizado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda y capítulo 8.1.4 del ICE.

9.1.5. Riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción – Operación - Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Asociada a faenas con uso de sustancias peligrosas y bodegas RESPEL y SUSPEL y de combustible.
Acciones o medidas a implementar	**Transporte:** • El transporte de sustancias o residuos peligrosos, en estado líquido, que puedan ser requeridos en faena, se regirá por las disposiciones de la legislación vigente. • El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias y/o residuos transportados. • Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias y residuos peligrosos).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	• El transporte de sustancias peligrosas contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. **Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación:** • Se capacitará a los trabajadores respecto a las medidas de prevención y control de derrame • Las sustancias peligrosas se almacenarán en una bodega que cumpla con las directrices del D.S. N°43/2016 del MINSAL, Reglamento de Sustancias Peligrosas. • Para los residuos peligrosos, se contará con una bodega de RESPEL, que dará cumplimiento a las directrices establecidas en D.S. N°148 del MINSAL • No se permitirá la recarga de combustible de ningún equipo dentro de la franja de protección del río (10 metros del eje del curso de aguas hacia ambos lados). • Prohibición de descargar cualquier tipo de contaminante y de realizar lavado de equipos y maquinaria en cursos de agua. • En la bodega RESPEL y SUSPEL se dispondrán de kit para abordar derrames (paños absorbentes, arena, pala) • En los frentes de trabajo las sustancias peligrosas se dispondrán sobre sistema de contención de derrame • Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Los equipos y maquinarias serán chequeados periódicamente y contarán en su interior con un polietileno en caso de detectarse fugas de aceite/combustible. • La carga de combustibles a maquinarias y equipos se realizará en un área debidamente señalizada y habilitada para ello, de modo que cumpla con las condiciones de seguridad exigidas por normativa vigente. Se mantendrá un registro (en español) de las sustancias almacenadas, que estará a disposición del personal autorizado para ingresar a las bodegas, organismos externos y personal de bomberos. Este registro concordará con lo establecido en la NCh 382 Of2004 o la que la sustituya.
Forma de control y seguimiento	• Listado actualizado de las sustancias que se almacenen en cada área. • Registros de capacitación • Registro de listas de chequeo de condiciones de almacenamiento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda

Acciones a implementar	Ante la ocurrencia de derrames de sustancias peligrosas o residuos peligrosos se procederá de acuerdo con lo siguiente:
	• El personal que detecte la ocurrencia de un derrame debe comunicarlo de inmediato a su Jefe Directo proporcionando la siguiente información:
	  o Lugar del derrame.
	  o Sustancia o residuo derramado.
	  o Cantidad estimada.
	  o Personal afectado (si existe).
	• El Jefe de Terreno o línea de supervisión a cargo del área debe proceder a controlar el derrame considerando las siguientes directrices:
	  o En lo posible identificar la sustancia derramada y revisar la Hoja de Datos de Seguridad (HDS).
	  o En caso de que sea posible, y siempre que no se ponga en riesgo la seguridad de las personas, se debe contener el derrame en el origen

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	con un recipiente y detener la fuente de origen, cerrando llave, volteando contenedor, instalando tapón u otro. o Se debe evitar que el derrame se escurra en el suelo o agua mediante la construcción de pequeños diques de material absorbente, instalación de sacos de arena o mangas absorbentes. o En caso de que el derrame afecte a los recursos hídricos, se deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente. o No utilizar gravas/gravillas o ripio como material absorbente, puesto que dificulta su tratamiento y disposición como residuo peligroso. o Se debe evitar toda fuente de fuego o ignición (apagar motores, cigarrillos, equipos eléctricos) que puedan entrar en contacto con el derrame. o Evitar que el derrame entre en contacto con materiales inflamables localizados en la zona afectada. o Se debe restringir el acceso al área solo al personal involucrado en el control de la emergencia y evitar caminar sobre el derrame. o Todo el personal que participe en el control de derrame debe contar con elementos de protección personal adecuados a la emergencia. o Una vez controlado el derrame se debe proceder a la limpieza del sector afectado, desde orilla hacia el centro, removiendo el material contaminando y disponiendo los residuos en contenedores que deben etiquetarse. o Los contenedores con material contaminado deben ingresarse a bodega de residuos peligrosos. • Todos los elementos de protección personal que se hayan contaminado en la limpieza también deben eliminarse como residuos peligrosos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• En caso de que el derrame haya contaminado cuerpos de agua, o su magnitud requiera la remediación de la zona afectada se comunicará el incidente a la SMA dentro de las 24 horas de detectada la emergencia y se hará entrega de un informe final dentro de los siguientes 15 días hábiles. • El informe incluirá: o Descripción del accidente, indicando lugar, superficie afectada, fecha y hora del siniestro, causa del accidente, identificación y cantidad de la sustancia derramada, fotografías del área afectada, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. o Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. o Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda y capítulo 8.1.5 del ICE.

9.1.6. Riesgo Falla en el servicio de transporte de residuos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción – Operación - Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Transporte de residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

Acciones o medidas a implementar	• El Titular cumplirá de manera rigurosa con la implementación de áreas de almacenamiento de residuos industriales domiciliarios, no peligrosos y peligrosos, presentados en los Permisos Ambientales Sectoriales. • Todo el personal será capacitado con los Planes de manejo de los diferentes residuos generados en la obra, lo que permitirá tener una aptitud preventiva y asertiva ante situaciones de emergencia. • Se mantendrán las condiciones ambientales, de higiene y seguridad en las actividades relacionadas con la segregación y posterior almacenamiento de los residuos, lo que incluye, el cierre hermético de los contenedores, un adecuado manejo de los residuos, separación rigurosa de los distintos tipos de residuos, entre otras. • En todas las fases del proyecto prevalecerá la reutilización y el reciclaje de los recursos y como última opción la disposición final. Esto reducirá la cantidad de residuos generada, disminuyendo el servicio de transporte de los mismos y el ingreso a centros de disposición final (rellenos sanitarios). • Se contratarán empresas para efectuar el servicio de transporte y disposición final de los residuos generados en obra. Dichas empresas deberán contar con las autorizaciones sanitarias pertinentes y cumplir a cabalidad la normativa vigente. • Se mantendrán actualizados en la obra, contactos de empresas habilitadas para prestar el servicio, tomando en cuenta que pudiesen presentarse inconvenientes con el proveedor permanente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros de: • Capacitaciones al personal sobre manejo de residuos. • Autorizaciones de las empresas encargadas del retiro y disposición final de estos. • Un listado actualizado de las empresas del sector autorizadas para el retiro, transporte y destinatario final de residuos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda
Acciones a implementar	• En todas las fases del proyecto las áreas destinadas para el almacenamiento de residuos industriales no peligrosos y peligrosos contemplan un diseño con dimensiones previsivas en lo que respecta al almacenamiento de los residuos. • Se implementarán herramientas útiles y prácticas que contribuyan al correcto manejo de los residuos, esto se logrará con educación y sensibilización ambiental. Se entregará información a través de capacitaciones a los trabajadores de la obra, donde se explique qué productos deben incorporarse a los contenedores según el etiquetado de segregación, por ejemplo, las frutas y verduras, las latas, el cartón, las botellas etc., favoreciendo la revalorización de los residuos. • La falta del servicio de transporte de residuos con la empresa contratada podría ser resuelto transitoriamente, contratando otra empresa o solicitando el Servicio de recolección de la Municipalidad de Chillán Viejo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que la falla en el servicio genere daños a las instalaciones y eventuales daños al medio ambiente, se activará el plan de medidas de emergencias comunicando oportunamente a la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda y capítulo 8.1.5 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

detallada	

9.1.7. Riesgo Falla en funcionamiento de la PTAS	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Planta de tratamiento de aguas servidas utilizada para evacuación de aguas servidas de las instalaciones de faenas
Acciones o medidas a implementar	• El sistema de evacuación de aguas servidas será diseñado de acuerdo con la normativa vigente y contará con autorización sanitaria del proyecto y funcionamiento, previo a su implementación. Los antecedentes de la solución sanitaria se presentan en el Anexo 3.1 de de la Adenda Complementaria PAS 138. • El diseño de la solución sanitaria considera para el dimensionamiento de la PTAS un volumen mayor a la demanda de disposición de aguas servidas. • Toda la red de distribución y ventilaciones proyectadas se construirán en tubería de policloruro de vinilo (P.V.C.) de la marca "Vinilit-S" o "Duratec", del tipo sanitario, de conformidad con la norma NCh 1635 Of. 80. • La PTAS considera un tubo de ventilación hacia el exterior para evitar la acumulación de gases, como son el metano, el monóxido y el dióxido de carbono que son los principales causantes de los malos olores. • Se revisará periódicamente el nivel de llenado de la PTAS y se llevará control y registro del retiro de aguas servidas
Forma de control y seguimiento	• Aprobación del Permiso Ambiental Sectorial N°138.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda y Anexo 3.1 PAS 138 de la Adenda Complementaria
Acciones a implementar	**En caso de detectar algún tipo de fuga o derrame se deberán realizar las siguientes acciones**: • El personal que identifique la filtración dará aviso inmediato a su supervisor directo. • Se procede a la clausura de los servicios sanitarios que descargan en ella, procediéndose a la instalación de lavamanos y duchas portátiles en caso de ser requerido hasta que se encuentre superada completamente la falla. • Se avisará a la empresa que retira residuos para que proceda a vaciar la PTAS a la brevedad. • Se asegurará el área afectada y se controlará la propagación utilizando material absorbente (aserrín, arena u otros similares). • Paralelamente se llamará a la empresa externa para que identifique, arregle o reemplace las piezas del sistema que se encuentren en mal estado. • Un equipo procederá a limpiar y desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. Los residuos serán depositados en receptáculos (tambores, bolsas de polietileno u otros similares) para luego ser tratados como residuos y disponerlos en sitios debidamente autorizados. • Luego de contenida la emergencia se procederá a reparar y/o reemplazar las partes de la PTAS que fallaron. **En caso de detectar malos olores se deberán realizar las siguientes acciones:**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	• La persona que detecte malos olores deberá dar aviso al jefe de terreno, quién coordinará la revisión de las cámaras domiciliarias para detectar posibles anomalías en el sistema de tratamiento de aguas servidas. • Paralelamente se llamará a la empresa externa para que identifique la potencial causa de malos olores y determine si es necesario la aplicación de digestor enzimático para promover la descomposición de la materia orgánica
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que el incidente tenga efectos negativos sobre el medio ambiente o las personas, previo evaluación interna y valoración de este será informado a la SMA, Servicio de Salud y SEREMI de Medio Ambiente, informando del evento y del procedimiento realizado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda y Anexo 3.1 PAS 138 de la Adenda Complementaria y capítulo 8.1.7 del ICE.

9.1.8. Riesgo Alteración accidental de hallazgos o sitios arqueológicos o paleontológicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Movimientos de Tierra
Acciones o medidas a implementar	• Circulación solo dentro de las áreas autorizadas. • Capacitación a los trabajadores respecto a los procedimientos a seguir en caso de eventuales hallazgos arqueológicos o paleontológicos no previstos, estableciendo los canales de comunicación adecuados para ello.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda
Acciones a implementar	Si en el transcurso de la construcción del Proyecto, se encontrasen evidencias como artefactos y/o utensilios, completos y/o fragmentados, distintos a los identificados en la Línea de base, y que pudiesen corresponder a restos arqueológicos o paleontológicos, se actuará de la siguiente manera: **Arqueología**: • Detener los trabajos y/u obras que se estuvieran ejecutando en terreno. • Aislar el área donde se encuentren los restos arqueológicos por medio de una cinta o cerco perimetral. • Registro preliminar fotográfico y de georreferencia satelital (GPS, Datum WGS84, Sur, Huso 19). • Los encargados o responsables de los trabajos y/u obras de terreno deberán informar a sus autoridades superiores, quienes deberán dar aviso inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que este organismo determine los procedimientos a seguir. Asimismo, se suele informar a la policía uniformada (Carabineros de Chile) o civil (Policía de Investigaciones de Chile PDI). • Se implementará el procedimiento definido por el CMN. **Paleontología**:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	• Detener las obras en el lugar del hallazgo, considerando al menos 2 metros de distancia alrededor del punto. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que 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. • 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 la 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. • Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se dispondrá 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. • 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 al CMN 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 Decreto Supremo N°484 de 1990.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Informe de registro de hallazgos enviado a la SMA y CMN
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda y capítulo 8.1.8 del ICE.

9.1.9. Riesgo Alteración accidental de hallazgos o sitios arqueológicos o paleontológicos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción – Operación - Cierre.
Parte, obra o acción asociada	• Áreas de intervención de obras y transito las vehículos y maquinarias. • Durante la fase de operación, cableado de la línea de transmisión.
Acciones o medidas a implementar	a) Con el objetivo de prevenir el atropello y/o muerte accidental de fauna silvestre, se implementarán las siguientes medidas: • Capacitar a los trabajadores del proyecto (a través de folletos, carteles y charlas) para crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna. • Restringir velocidad máxima de circulación a 40 km/h en caminos internos del Proyecto. • Instalar señalética que indique las prohibiciones de intervenir la fauna silvestre y prohibición de ingresar con animales domésticos. • Se prohibirá alimentar a animales, evitando la domesticación y atracción permanentemente de los mismos al sector del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	b) Con el objetivo de prevenir la colisión de aves, se implementarán las siguientes medidas: - Para reducir potenciales impactos de colisión se instalarán disuasores de vuelo instalación de dispositivos anticolisión, en el cable de guardia, cada 10 m a lo largo de toda la línea eléctrica. • De forma semestral, y durante toda la fase de operación, se realizará la verificación del estado en el que se encuentran los dispositivos anticolisión. • Con la finalidad de evaluar la efectividad de las medidas empleadas para evitar la afectación de avifauna, el titular implementará un seguimiento y monitoreo de carcasas durante los primeros tres años de operación del Proyecto, con una frecuencia mensual durante el primer año. Si al cabo del primer año los resultados muestran baja o nula mortalidad (≤ 0,3 individuos/km/mes), se reducirá el esfuerzo de monitoreo, pasando a una frecuencia trimestral. • La frecuencia de monitoreo no se reducirá si la mortalidad por colisión (identificada a través de la cantidad de carcasas halladas) no presenta una disminución.
Forma de control y seguimiento	• Registro fotográfico de la señalética de restricción de velocidad instalada. • Registro fotográfico de la correcta instalación y mantención (o reposición) de los disuasores y aislantes instalados en la línea de transmisión • Informe de cumplimiento al final de la fase de construcción, que dé cuenta de la cantidad de eventos de atropellos detectados durante toda la fase, desglosado por mes. • Informes asociados al monitoreo de carcasas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda
Acciones a implementar	• Siempre que un trabajador detecte un animal (incluyendo la posible colisión y/o electrocución de aves) que pudiera estar accidentado, en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, deberá suspender las actividades. • Se dará aviso al Centro de Rescate de Fauna Silvestre correspondiente de la región. • Se deberá evitar cualquier movimiento o manejo del animal accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del Centro de Rescate de Fauna Silvestre correspondiente de la región. • Se entregará, a propia costa, atención veterinaria y/o traslado de los individuos a un centro de rehabilitación habilitado por el SAG. • Se evaluará si la especie puede movilizarse sin problemas, en caso de ser afirmativo lo anterior, no aplica el Plan. • Si la especie no puede movilizarse con normalidad se dará aviso al Prevencionista de Riesgo y/o Encargado de Medioambiente, el cual informará al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) durante las próximas 24 horas. • Se mantendrá un registro de las emergencias que dé cuenta de los resultados, con el fin de verificar si las acciones ejecutadas fueron las correctas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) máximo 48 horas ocurrido el evento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda y capítulo 8.1.9 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

contenga la descripción detallada	

9.1.10. Riesgo Afloramiento de Aguas Subterráneas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Movimientos de Tierra
Acciones o medidas a implementar	• Para el diseño de las fundaciones de las estructuras se realizó un estudio de mecánica de suelo para definir las propiedades geotécnicas para el diseño de las fundaciones proyectadas que aseguren la estabilidad de las estructuras • En proyecto no contempla en ninguna obra de infiltración que pudiera afectar nivel freático. • Durante las actividades de excavación se considera la verificación permanente del alumbramiento de napas por personal de apoyo con el objeto de identificar anticipadamente sobre esta situación. • Se realizarán capacitaciones e inducciones a los trabajadores asociados a las actividades de excavación respecto a la forma de proceder ante el afloramiento de capas de agua.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones a los trabajadores respecto a la forma de actuación ante el afloramiento de capas de agua • Control periódico de las actividades de excavación, basado principalmente en inspecciones de terreno • Este registro se encontrará presente en la instalación de faenas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda
Acciones a implementar	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del Proyecto, tanto el Titular, como sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se indican las actividades que se deberán considerar al momento de proceder: • 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. • Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además permita diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento (sólo en caso de ser necesario). • Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un informe que detalle los hechos. Dicho informe deberá contener, además, fotografías con fecha, que describa los procedimientos seguidos, el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh. 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). • 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. Se informará a la SMA respecto al resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. De acuerdo con los estudios presentados en el marco de la evaluación ambiental del proyecto, no existe evidencia técnica que permita establecer afloramientos de aguas de carácter permanentes. Frente a la eventualidad de contaminación debido al contacto con residuos o sustancias peligrosas, el agua florada será tratada como residuo peligroso y manejado conforme a los establecido en el DS N°148.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrencia de este evento durante las fases del proyecto, y que este afecte algún componente ambiental, el Titular se avisará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo menor a 48horas, informando sobre el afloramiento de agua y señalando las medidas que se han tomado hasta ese momento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda y capítulo 8.1.10 del ICE.

9.1.11. Riesgo Incendio forestal	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción – Operación - Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo e instalaciones
Acciones o medidas a implementar	• Se realizará capacitación a los trabajadores sobre prevención de incendios y el uso de agentes iniciadores, indicando claramente los sectores o áreas más sensibles dentro del área de emplazamiento del Proyecto. • Se contará con herramientas como hachas de uno y 2 filos, rastrillo segador, pala. • Las sustancias inflamables se almacenarán en bodegas y envases adecuados a la sustancia a almacenar. • Instalación de señalética indicando las vías de escape. • Estará estrictamente prohibido fumar o encender fuego o portar elementos que pudieran provocarlo dentro de áreas de trabajo. • Se efectuará inspección periódica de las actividades con potencial de generar incendios y/o explosiones. • Se conformará brigada de emergencia capacitada para amago de incendios, la que incluirá temas tales como uso de extintores, manejo de herramientas para combate de incendio, canales de comunicación. • Se instalarán extintores en la instalación de faenas y frentes de trabajo que tengan riesgo de incendio. • Instalación de señalética informativa, con prohibiciones de fumar y hacer fuego. • Se definirán vías de escape y áreas de seguridad. • Se efectuará retiro del material vegetal producto del roce de vegetación para la construcción de las obras asociadas al Proyecto. • Se realizará un simulacro general de incendio de manera de evaluar la reacción de los trabajadores y, a partir de esto implementar medidas de mejoramiento de la evacuación o acciones realizadas por los trabajadores. Aun cuando el Proyecto no considera personal permanente durante la fase de operación se consideran las siguientes medidas: • Se llevará a cabo un programa de mantenimiento preventivo de poda y corta de vegetación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	• El personal de mantención llevará consigo extintores durante el recorrido de la línea. • Estará estrictamente prohibido fumar o encender fuego o portar elementos que pudieran provocarlo dentro de áreas de trabajo.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación. • Registro conformación de la brigada de incendios. • Registro Instalación de señalética. • Registro Entrega de elementos de combate de incendios.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda
Acciones a implementar	En caso de ocurrir una emergencia asociada a este riesgo se tomarán las siguientes acciones o medidas: • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al equipo de respuesta a emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia del equipo de respuesta a emergencias, quienes estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos (132) y a CONAF (130) y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Se deberá investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• Informe de la investigación de la emergencia, el que incluirá fecha y hora del siniestro, localización y superficie afectada, causas probables, mejoras para evitar futuros eventos, fotografías del área afectada y de las medidas implementadas. • Los registros se encontrarán disponibles en las instalaciones de faenas en caso de fiscalización de la autoridad.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda y capítulo 8.1.11 del ICE.

9.1.12. Riesgo Inundación por desborde de ríos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción – Operación - Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo cercanas a cursos de aguas
Acciones o medidas a implementar	Durante la fase de construcción se implementarán las siguientes acciones o medidas para prevenir contingencias asociadas a este riesgo: • Se consideró el emplazamiento de la IIFF fuera de las áreas expuestas a inundaciones. • Se evaluarán las condiciones en las áreas de trabajo cuando se presentaron precipitaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

	• Se realizarán inspecciones en todas las áreas de trabajo para verificar las condiciones en las cuales se estaban ejecutando trabajos con energía eléctrica cuando se presentaron precipitaciones. • Anualmente se elaborará el programa de simulacro asociado a eventos naturales Para la fase de cierre se consideran las mismas medidas preventivas señaladas para la fase de construcción. Para la fase de operación se considerarán las siguientes medidas preventivas: • Establecer monitoreos periódicos de las condiciones de los cursos hídricos aguas arriba del río Huasco y sus afluentes. • Disponer de zonas de seguridad en todas las instalaciones del Proyecto • Capacitar al personal respecto a la evacuación de las instalaciones en caso de inundación.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán y revisarán periódicamente los siguientes registros: • Registro de capacitaciones al personal. • Registro de inspecciones visuales. • Registro en detalle de la ingeniería de las obras. • Registro de mantenciones periódicas a señaléticas y demarcaciones de seguridad.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda
Acciones a implementar	• Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al equipo de respuesta a emergencias. • Se cerciorará que se encuentren en buen estado las personas accidentadas, luego delimitará el área afectada a una distancia prudente, prohibiendo el ingreso a personal no autorizado. • Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que los equipos de emergencia trabajen adecuadamente. • Se prestará apoyo en lo que sea requerido a los equipos de emergencia. • Se prestará apoyo al médico forense, en caso de ser necesario. • Se prestará el apoyo que sea necesario a los accidentados post emergencia. • Una vez controlada la emergencia se realizarán todas las acciones necesarias para restablecer las condiciones normales de las áreas y operaciones afectadas, considerando en esto: la revisión exhaustiva de las condiciones de seguridad, evaluación de impacto al medioambiente, retiro y disposición de residuos de acuerdo con procedimientos vigentes, reparación de infraestructuras, reposición de protecciones mecánicas y eléctricas u otro sistema de control de emergencia. • Se realizará la investigación de las causas del accidente, para posteriormente definir los planes de acción para que no se repita.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que el incidente tenga efectos negativos sobre el medio ambiente o las personas, previo evaluación interna y valoración de este será informado a la SMA,
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias de la Adenda y capítulo 8.1.12 del ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

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

10.1 Admisibilidad de las observaciones ciudadanas
Tras revisar las 8 observaciones ciudadanas presentadas en el proceso de PAC se identifica que ellas cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley Nº 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA, por lo cual son admisibles. Sobre las observaciones admisibles cabe indicar que algunas de ellas presentan contenidos no pertinentes, las cuales serán indicadas en la consideración técnica de cada una en el punto "Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas", del presente documento. Lo anterior en virtud de los requisitos establecidos en la Ley N.º 19.300 y sus modificaciones; en el artículo 83° del D.S N°40/2013/MMA Reglamento del SEIA; en el Ordinario N.º 100142/ 2010 que instruye sobre la admisibilidad de observaciones ciudadanas en los procesos de participación ciudadana en el SEIA y al Ordinario N.º 130528/2013 que imparte instrucciones sobre la consideración de las observaciones ciudadanas en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental. Las observaciones ciudadanas admisibles y pertinentes fueron enviadas al Titular por medio de la carta N° 2026160032 de fecha 13 de marzo de 2026, (disponible en https://seia.sea.gob.cl/archivos/2026/03/23/Carta_2026160032_y_envio.pdf) formando parte del presente Informe Consolidado de Evaluación.

10.2 Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las 8 observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 29 de la Ley Nº 19.300 y en los artículos 83 del RSEIA y el detalle de las respuestas efectuadas a las observaciones que resultaron admisibles y pertinentes, para el proceso de participación ciudadana, se abordarán en el Anexo de Participación Ciudadana del presente Informe Consolidado de Evaluación.

11. 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.

12. 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 de la presente Resolución.

13. 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.

14. 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

15. Que, para que el proyecto "Nueva Línea 1x66KV Santa Elisa - Quilmo II" pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental XVI Región de Ñuble 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.

18. 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.

19. 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 "Nueva Línea 1x66KV Santa Elisa - Quilmo II", de Empresa Eléctrica Cordillera SpA.

2°. Certificar que el proyecto "Nueva Línea 1x66KV Santa Elisa - Quilmo II" cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto "Nueva Línea 1x66KV Santa Elisa - Quilmo II" cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 148, 149 y 156 del D.S. Nº 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto "Nueva Línea 1x66KV Santa Elisa - Quilmo II" 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 4.1 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 y 30 bis de la Ley Nº 19.300, ante el/la Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

Notifíquese y Archívese

Firmado Digitalmente por Diego Ignacio Sepúlveda Palma
Fecha: 14-09-2026 12:20:37:949 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Diego Ignacio Sepúlveda Palma
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Ñuble

Firmado por: Any Riveros Aliaga
Fecha: 14/09/2026 10:35:51 CLST

Any Riveros Aliaga
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Ñuble

RAGL

Distribución:

José Rodrigo de la Fuente Morales <jose.delafuente@besalco.cl,energia@besalco.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
DGA, Región del Maule <constanza.palma@mop.gov.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule <bhigueras@mtt.gob.cl>
SEREMI MOP, Región del Maule <yasna.cancino@mop.gov.cl>
Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas Maule <cgonzalez@sbap.gob.cl>
Servicio Nacional de Geología y Minería, Region del Maule <leonardo.espinoza@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Sur <gabriela.mino@sernageomin.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <jplacencia@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <emunoz@conadi.gov.cl, kriquelme@conadi.gov.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <abarrientos@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>
CONAF, Región de Ñuble <domingo.gonzalez@conaf.cl>
DGA, Región de Ñuble <andres.barra@mop.gov.cl>
Direccion Regional de Aeropuertos, Region de Ñuble <cesar.arriagada.l@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Ñuble <alejandro.mellado@mop.gov.cl >
DOH, Región de Ñuble <javier.grandon@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Ñuble <oscar.crisostomo@goredenuble.cl>
Ilustre Municipalidad de Chillán Viejo <alcaldejorgedelpozo@chillanviejo.cl>
SAG, Región de Ñuble <gabriel.bustos@sag.gob.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble <juan.enriquez@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble <rherrerap@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble <aibanezg@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región de Ñuble <cjaque@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble <acuevas@mma.gob.cl>
SEREMI de Minería, Región de Ñuble <rlagos@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región de Ñuble <paulina.arriagada@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble <osandovala@mtt.gob.cl>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2169595020

SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble <cnavarreteru@minvu.cl,ugavilan@minvu.cl>
SEREMI MOP, Región de Ñuble <luis.carrasco.ar@mop.gov.cl>
Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas Ñuble <ngatica@sbap.gob.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble <dcrisostomo@sernatur.cl>

CC:
Oficina de Partes <marcela.jara@sea.gob.cl>
Oficial de Partes de la Región <marcela.osses@sea.gob.cl>