

Califica Ambientalmente el proyecto “Seccionamiento Línea Alto Jahuel-Florida a Nueva Subestación Bajos de Mena 110/12 kV”

Santiago

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”), admitida a trámite con fecha 20 de mayo de 2020, mediante Resolución Exenta N°273/2020 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda de fecha 15 de septiembre de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 16 de noviembre de 2020 del proyecto “Seccionamiento Línea Alto Jahuel-Florida a Nueva Subestación Bajos de Mena 110/12 kV”, presentado por la Empresa Eléctrica Puente Alto S.A.

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 “Seccionamiento Línea Alto Jahuel-Florida a Nueva Subestación Bajos de Mena 110/12 kV”.

3°. El Acta de Evaluación N°02/2020, de fecha 01 de diciembre de 2020, del Comité Técnico de la Región Metropolitana de Santiago.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Seccionamiento Línea Alto Jahuel-Florida a Nueva Subestación Bajos de Mena 110/12 kV” del 03 de diciembre de 2020.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, con fecha 14 de diciembre de 2020.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Seccionamiento Línea Alto Jahuel-Florida a Nueva Subestación Bajos de Mena 110/12 kV”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “D.S. N° 40/2012, del MMA”); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N° 558 de fecha 29 de octubre de 2019 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; en la Resolución TRA N° 119046/163/2018 de fecha 25 de octubre de 2018, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental; y en la Resolución N° 7 de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.



CONSIDERANDO:

1°. Que, Empresa Eléctrica Puente Alto S.A. (en adelante, el “Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Seccionamiento Línea Alto Jahuel-Florida a Nueva Subestación Bajos de Mena 110/12 kV” (en adelante, el “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Empresa Eléctrica Puente Alto S.A.
Rut	80.313.300-K
Domicilio	21 de mayo N°0164, comuna de Puente Alto.
Teléfono	223450001
Nombre representante legal	Mauricio Infante Esquerre.
Rut representante legal	10.241.366-0
Domicilio representante legal	21 de mayo N°0164, comuna de Puente Alto.
Teléfono representante legal	223450001
Correo electrónico Titular o representante legal	mauricio.infante@eepa.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 03 de diciembre de 2020, la Directora del Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana de Santiago, ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales mixtos señalados en los artículos 138, 140 y 142 del D.S. N°40/2012, del MMA, y 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.

3°. Que, en sesión de 14 de diciembre de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el proyecto “Seccionamiento Línea Alto Jahuel-Florida a Nueva Subestación Bajos de Mena 110/12 kV”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 03 de diciembre de 2020, 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 “Seccionamiento Línea Alto Jahuel-Florida a Nueva Subestación Bajos de Mena 110/12 kV” (en adelante el “Proyecto”), tiene por objetivo la construcción y operación de una línea eléctrica de alta tensión y de una subestación.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p><u>Tipología principal:</u> De acuerdo con el artículo 10 de la Ley N° 19.300 y al artículo 3 del D.S. N° 40/2012, del MMA, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra:</p> <p><i>“b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.</i></p> <p><i>b.1 Se entenderá por líneas de transmisión de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV).</i></p> <p><i>b.2 Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte.”</i></p> <p>El Proyecto contempla la construcción y operación de una línea de alta tensión de 110 kV y de una subestación.</p> <p><u>Tipología Secundaria:</u> No tiene.</p>
Vida útil	Indefinida.
Monto de inversión	USD \$ 5.851.842.-



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito que da inicio a la ejecución del Proyecto, corresponderá a la instalación de faenas.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas, de acuerdo a lo señalado en el punto 1.2.8 de la DIA.
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El Proyecto corresponde a una actividad nueva, de acuerdo a lo señalado en el punto 1.2.7 de la DIA y en el punto 28 de la Adenda Complementaria, por tanto, no modifica un proyecto o actividad existente y tampoco modifica otra RCA.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																																																														
División político-administrativa	Región Metropolitana de Santiago, Provincia de Cordillera y del Maipo, comuna de Puente Alto y San Bernardo, respectivamente. El trazado de la LAT se inicia en la Estructura N°1 (Estructura N°34 de la línea Buin-Florida) ubicado al costado sur de la ruta Acceso Sur, en la esquina de camino El Retiro, en las coordenadas UTM 348.658,70 m Este y 6.277.097,14 m Norte, a una altura aproximada de 626 m.s.n.m. y finaliza al interior de la Subestación Bajos de Mena, con un total de 22 monopostes.																																																													
Descripción de la localización	La ubicación del Proyecto se justifica en que permitirá unir el seccionamiento físico existente, de uno de los circuitos de la Línea Buin-Florida con la Subestación seccionadora que se proyecta en las instalaciones de la Subestación Bajos de Mena. Al utilizar las estructuras existentes, se ha definido el trazado óptimo, favoreciendo factores técnicos, ambientales y de dominio de los inmuebles por donde se emplazará la línea de alta tensión del Proyecto.																																																													
Superficie	Las instalaciones temporales ocuparán una superficie total de 795,7 m ² , mientras que las obras permanentes del Proyecto utilizarán una superficie total de 5,378 ha. En la Tabla I-2 y Tabla I-3 de la DIA presenta el detalle de las superficies de cada obra.																																																													
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En las siguientes tablas se presentan las coordenadas de ubicación UTM, datum WGS84, huso 19S de las obras del Proyecto. Tabla 1. Coordenadas UTM, datum WGS84, huso 19S, de la LAT.																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Estructura</th> <th>UTM Este (m)</th> <th>UTM Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0*</td><td>348.659</td><td>6.277.097</td></tr> <tr><td>1</td><td>348.669</td><td>6.277.087</td></tr> <tr><td>2</td><td>348.776</td><td>6.277.077</td></tr> <tr><td>3</td><td>348.830</td><td>6.277.098</td></tr> <tr><td>4</td><td>348.936</td><td>6.277.096</td></tr> <tr><td>5</td><td>349.055</td><td>6.277.105</td></tr> <tr><td>6</td><td>349.171</td><td>6.277.126</td></tr> <tr><td>7</td><td>349.291</td><td>6.277.148</td></tr> <tr><td>8</td><td>349.350</td><td>6.277.159</td></tr> <tr><td>9</td><td>349.467</td><td>6.277.181</td></tr> <tr><td>10</td><td>349.588</td><td>6.277.203</td></tr> <tr><td>11</td><td>349.704</td><td>6.277.224</td></tr> <tr><td>12</td><td>349.840</td><td>6.277.249</td></tr> <tr><td>13</td><td>349.963</td><td>6.277.272</td></tr> <tr><td>14</td><td>350.082</td><td>6.277.294</td></tr> <tr><td>15</td><td>350.202</td><td>6.277.316</td></tr> <tr><td>16</td><td>350.317</td><td>6.277.337</td></tr> <tr><td>17</td><td>350.436</td><td>6.277.358</td></tr> <tr><td>18</td><td>350.495</td><td>6.277.367</td></tr> </tbody> </table>		Estructura	UTM Este (m)	UTM Norte (m)	0*	348.659	6.277.097	1	348.669	6.277.087	2	348.776	6.277.077	3	348.830	6.277.098	4	348.936	6.277.096	5	349.055	6.277.105	6	349.171	6.277.126	7	349.291	6.277.148	8	349.350	6.277.159	9	349.467	6.277.181	10	349.588	6.277.203	11	349.704	6.277.224	12	349.840	6.277.249	13	349.963	6.277.272	14	350.082	6.277.294	15	350.202	6.277.316	16	350.317	6.277.337	17	350.436	6.277.358	18	350.495	6.277.367
Estructura	UTM Este (m)	UTM Norte (m)																																																												
0*	348.659	6.277.097																																																												
1	348.669	6.277.087																																																												
2	348.776	6.277.077																																																												
3	348.830	6.277.098																																																												
4	348.936	6.277.096																																																												
5	349.055	6.277.105																																																												
6	349.171	6.277.126																																																												
7	349.291	6.277.148																																																												
8	349.350	6.277.159																																																												
9	349.467	6.277.181																																																												
10	349.588	6.277.203																																																												
11	349.704	6.277.224																																																												
12	349.840	6.277.249																																																												
13	349.963	6.277.272																																																												
14	350.082	6.277.294																																																												
15	350.202	6.277.316																																																												
16	350.317	6.277.337																																																												
17	350.436	6.277.358																																																												
18	350.495	6.277.367																																																												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	<table border="1"> <tr><td>19</td><td>350.591</td><td>6.277.390</td></tr> <tr><td>20</td><td>350.710</td><td>6.277.411</td></tr> <tr><td>21</td><td>350.823</td><td>6.277.432</td></tr> <tr><td>22</td><td>350.947</td><td>6.277.454</td></tr> </table> <p>*Corresponde a la Torre N°34 existente de ENEL. Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 8 de la Adenda. Tabla 2. Coordenadas UTM, datum WGS84, huso 19S, de la subestación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>UTM Este (m)</th> <th>UTM Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>350.928</td><td>6.277.440</td></tr> <tr><td>B</td><td>351.005</td><td>6.277.455</td></tr> <tr><td>C</td><td>351.029</td><td>6.277.308</td></tr> <tr><td>D</td><td>350.954</td><td>6.277.296</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a la Figura 1 de la Adenda.</p>	19	350.591	6.277.390	20	350.710	6.277.411	21	350.823	6.277.432	22	350.947	6.277.454	Vértice	UTM Este (m)	UTM Norte (m)	A	350.928	6.277.440	B	351.005	6.277.455	C	351.029	6.277.308	D	350.954	6.277.296
19	350.591	6.277.390																										
20	350.710	6.277.411																										
21	350.823	6.277.432																										
22	350.947	6.277.454																										
Vértice	UTM Este (m)	UTM Norte (m)																										
A	350.928	6.277.440																										
B	351.005	6.277.455																										
C	351.029	6.277.308																										
D	350.954	6.277.296																										
Caminos de acceso	<p>El Proyecto considera el uso exclusivo de la Autopista Acceso Sur para el ingreso y salida de los vehículos asociados al Proyecto, a través de su caletera, que presenta 1 pista por sentido, desde la intersección con la Av. Eyzaguirre hacia el suroeste.</p> <p>En la Figura I-5 de la DIA muestra las rutas de acceso al Proyecto y en Anexo B2 de la Adenda se adjunta la cartografía digital, en formato KMZ, con las rutas de acceso al Proyecto.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto 1.3.4 de la DIA.</p>																											
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<ul style="list-style-type: none"> • En el Anexo A1 de la DIA se adjuntan los planos de la LAT. • En la Figura 1 de la Adenda, se muestra el polígono donde se emplazará la subestación. • En la Tabla 8 de la Adenda se presentan las coordenadas de ubicación UTM, datum WGS84, huso 19S, de la LAT. • En la Figura 7 de la Adenda se muestra un plano con la ubicación de la LAT y la subestación. • En el Anexo B1 de la Adenda se adjuntan los planos de la subestación. • En el Anexo B2 de la Adenda se adjunta la cartografía digital, en formato KMZ, con la ubicación de las rutas de acceso y las partes y obras del Proyecto. 																											

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
4.3.1.1. PARTES Y OBRAS	
NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Instalaciones de faenas.	<p>Se habilitará una instalación de faenas, que consiste en la instalación de recintos provisorios, tales como: oficinas, comedor, servicios higiénicos, estanques de agua, recintos destinados al acopio de materiales y residuos, además de los empalmes necesarios y un área para para el lavado de ruedas de los camiones que salen de la obra. El emplazamiento y esquema de esta obra se presenta en la Figura I-17 y el Anexo A.3 de la DIA y en la Tabla I-20 de la DIA se presenta las coordenadas de ubicación de los recintos temporales.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.4.1 y 1.5.1.1 de la DIA.</p>
Fosa séptica.	<p>Se considera la instalación de una fosa séptica durante la fase de construcción para la recolección, tratamiento básico, y posterior retiro de las aguas servidas que se generen.</p> <p>La fosa será alimentada por una red de alcantarillado que atenderá las áreas de baños, comedor, duchas y oficinas (baño interior) que se implementarán durante la fase de construcción (ver Figura III-1</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	<p>de la DIA).</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.4.1 y 3.3.1 de la DIA.</p>
Zona de acopio de residuos sólidos no peligrosos.	<p>Consiste en un área de acopio temporal de residuos no peligrosos (residuos sólidos asimilables a domésticos y residuos de la construcción), en unidades tipo container y/o contenedores plásticos ubicado dentro de la instalación de faenas (ver Figura III-3 de la DIA).</p> <p>La zona de acopio se ubicará al sur del predio de la subestación y tendrá acceso directo de los camiones desde el camino perimetral.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.4.1 y 3.3.2 de la DIA.</p>
Bodega de SUSPEL.	<p>Se habilitará una bodega provisoria para el almacenamiento de insumos y materiales no peligrosos requeridos para la construcción y habilitación del Proyecto en la fase de construcción. Además, esta bodega provisoria se utilizará para el almacenamiento de materiales de la construcción que corresponderán a productos químicos o sustancias peligrosas (SUSPEL) y cumplirá con las exigencias del D.S. N°43/2015, del MINSAL.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.4.1 y 1.5.9 de la DIA.</p>
Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL).	<p>Se implementará una bodega Ecostandard para el almacenamiento temporal de RESPEL que se generen en la fase de construcción. Estos residuos se almacenarán, al interior de contenedores herméticos con tapa, debidamente etiquetados, y serán dispuestos al interior de esta bodega, con acceso sólo al personal autorizado. En la Figura III-5 de la DIA muestra la ubicación de esta bodega.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.4.1 y 3.3.3 de la DIA.</p>
Área de lavado de ruedas de camiones.	<p>Esta área estará conformada por un radier de hormigón, impermeabilizado y con pendiente adecuada (4% como mínimo) para canalizar los residuos líquidos que se generen por el lavado de ruedas de camiones, que serán contenidas y posteriormente retiradas por una empresa autorizada a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. Esta área se ubicará a la salida de la obra. En la Figura I-16 de la DIA muestra un esquema del área de lavado de camiones.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.4.1 y 1.5.1.1 de la DIA.</p>
Caseta de guardia.	<p>Se ubicará una caseta en el acceso de la faena. En este lugar se encontrará el personal de seguridad que controlará los ingresos a la obra durante la fase de construcción.</p>
Frentes de trabajo.	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto se considera la utilización de frentes de trabajo que se desplazarán sobre las distintas zonas del terreno a intervenir (Subestación y LAT), según el avance en la ejecución de las obras constructivas del Proyecto.</p> <p>Se considera un máximo de 2 frentes de trabajo operando en forma simultánea y contarán con suministro de agua potable, baños químicos, área de acopio temporal de material, área de acopio temporal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios y residuos no peligrosos (material sobrante de la construcción y escombros)</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.5.1.1.1 de la DIA.</p>
4.3.1.2. ACCIONES	
NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Movimiento de tierra.	<p>Se procederá al roce y despeje de la faja de servidumbre, realizando una demarcación del área a intervenir, incluso de aquella vegetación que estando fuera de la zona delimitada pueda constituir un peligro para la línea eléctrica, priorizando el tránsito de los vehículos y el personal dentro de la faja de servidumbre.</p> <p>De acuerdo a la Tabla 14 del estudio de emisiones atmosféricas</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	<p>adjunto en el Anexo B de la Adenda Complementaria, se estima un volumen total de 1.864,4 m³/año (escarpe y relleno de excavación) por la subestación y 127,2 m³/año (excavación) por la LAT. Mayores detalles en el punto 1.5.1.2 de la DIA y en el estudio de emisiones atmosféricas adjunto en el Anexo B de la Adenda Complementaria.</p>						
Fundaciones y obras civiles.	<p>Esta actividad considera el armado de la enfierradura y el posicionamiento de la barra de fundación, para luego construir los moldajes, siguiendo con el vaciado y compactado del hormigón al interior del moldaje. Por su parte, se ejecutarán obras civiles al interior de la Subestación, que contempla la edificación de una casa de Servicios Generales de albañilería reforzada, con una superficie aproximada de 153 m², con salas destinadas a los equipos de control y protecciones, telecomunicaciones, servicios auxiliares. Mayores detalles en el punto 1.5.1.2 de la DIA y la respuesta 11 y 32 de la Adenda.</p>						
Montaje de estructuras.	<p>Transcurrido el tiempo mínimo para cargar las fundaciones, o una vez instalados los postes de hormigón, se realizará el armado e izamiento de la estructura. Una vez montada la estructura e instaladas las crucetas, se procederá a chequear su rotación, verticalidad, rectitud de sus componentes y torque de apriete de pernos. En cuanto a la Subestación, se instalarán todas las estructuras metálicas requeridas y necesarias para los equipos de alta tensión, para los pilares, marcos de líneas y marcos de barras y se realizarán todas las conexiones de los equipos, estructuras metálicas, postes, cercos metálicos, entre otros. Mayores detalles en el punto 1.5.1.2 de la DIA.</p>						
Instalación conductores LAT.	<p>Consiste en ubicar el gúinche y el freno para realizar el tendido propiamente tal de los conductores (cable de potencia y cable de comunicaciones) que quedarán sujetos en las poleas durante, al menos, 24 horas para acomodar sus tensiones internas. En caso de existir cruces con caminos u otras líneas eléctricas, se construyen portales que sirven de soporte al conductor y evita el contacto con el suelo u otros cables. Posteriormente se realizará el tensado de conductores, que consiste en dar a los cables su flecha correspondiente. Finalmente se engraman las estructuras de suspensión y anclaje, junto a los puentes eléctricos. Mayores detalles en el punto 1.5.1.2 de la DIA.</p>						
Conexión línea.	<p>Concluida la parte gruesa de la obra se realiza un recorrido de inspección visual de toda la línea donde se hará un chequeo de los componentes y sus terminaciones (elementos en buen estado, pernos y tuercas instalados correctamente, abatimientos, entre otros). Una vez realizadas las verificaciones técnicas de rigor se procederá la conexión a la Subestación y a la energización de la línea eléctrica. Mayores detalles en el punto 1.5.1.2.4 de la DIA.</p>						
Maquinarias y equipos.	<p>Las maquinarias y equipos que se utilizarán en la fase de construcción se presentan en las siguientes tablas. Tabla 3. Maquinarias y equipos requeridos en la construcción de la LAT.</p> <table border="1" data-bbox="695 2163 1312 2285"> <tr> <td colspan="2">Movimiento de tierra</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria o equipo</td> <td>Cantidad</td> </tr> <tr> <td>Bobcat</td> <td>3</td> </tr> </table>	Movimiento de tierra		Maquinaria o equipo	Cantidad	Bobcat	3
Movimiento de tierra							
Maquinaria o equipo	Cantidad						
Bobcat	3						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

Camión Tolva 15 m ³	3
Retroexcavadora 7,3 Ton, 86 HP	12
Excavadora 22 ton.	2
Bomba Agua a diésel 5,5 kW	8
Fundaciones	
Maquinaria o equipo	Cantidad
Camión Pluma con Capacho	8
Trompo Hormigonero	8
Vibro compactadora Manual	8
Vibradora Manual Hormigón	8
Grupo Generador 10Kva	5
Montaje postaciones	
Maquinaria o equipo	Cantidad
Grúa 20 Ton	1
Camión Pluma con Capacho	4
Instalación Conductor	
Maquinaria o equipo	Cantidad
Equipos de Tendido	2
Motoprensa	2
Camión Aislado	4
Movimientos de Personal y materiales	
Maquinaria o equipo	Cantidad
Camioneta 4x4	24
Camión 3/4	10
Mini Bus	12
Camión Aljibe	5

Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla I-22 de la DIA.

Tabla 4. Maquinarias y equipos requeridos en la construcción de la Subestación.

Movimiento de tierra	
Instalación de faenas	Cantidad
Camión Pluma con Capacho	1
Excavadora 22 ton.	2
Bobcat	6
Cargador Frontal	2
Camión Tolva 15 m ³	12
Retroexcavadora 7,3 Ton, 86 HP	6
Obras civiles	
Maquinaria o equipo	Cantidad
Rodillo Vibratorio	2
Vibro compactadora Manual	12
Vibradora Manual Hormigón	12
Motoniveladora 205 HP-Cuchilla 14 Ft	2
Placa Compactadora DPU-3050H	2
Montaje electromecánico	
Maquinaria o equipo	Cantidad
Camión Pluma 8000 Kg	6
Grupo Generador 20 kVA Prime Isonorizado	3
Equipo de Tratamiento de Aceite	1



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	<table border="1"> <tr> <td>Grúa 20 Ton</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Conexión línea</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria o equipo</td> <td>Cantidad</td> </tr> <tr> <td>Alza hombre</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Movimientos de Personal y materiales</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria o equipo</td> <td>Cantidad</td> </tr> <tr> <td>Camioneta 4x4</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Camión 3/4</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Mini Bus</td> <td>21</td> </tr> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla I-22 de la DIA.</p>	Grúa 20 Ton	1	Conexión línea		Maquinaria o equipo	Cantidad	Alza hombre	3	Movimientos de Personal y materiales		Maquinaria o equipo	Cantidad	Camioneta 4x4	24	Camión 3/4	12	Mini Bus	21
Grúa 20 Ton	1																		
Conexión línea																			
Maquinaria o equipo	Cantidad																		
Alza hombre	3																		
Movimientos de Personal y materiales																			
Maquinaria o equipo	Cantidad																		
Camioneta 4x4	24																		
Camión 3/4	12																		
Mini Bus	21																		
Flujo vehicular.	<p>Durante la fase de construcción se realizarán viajes por vehículos que transportan las maquinarias, equipos, materiales de construcción, personal, y en menor grado por el retiro de residuos.</p> <p>El flujo vehicular máximo estimado para esta fase es de 48 vehículos/día, asociados a la ejecución de las actividades de movimiento de tierra y obras civiles en forma simultánea (detalles en la Tabla 1 de la Adenda Complementaria).</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.5.5.7 de la DIA y la respuesta 2 de la Adenda Complementaria.</p>																		
4.3.1.3. SUMINISTROS BÁSICOS																			
NOMBRE	DESCRIPCIÓN																		
Suministro de energía eléctrica.	<p>La energía eléctrica durante esta fase se suministrará mediante dos grupos electrógenos de 10 kVA de potencia para el frente de trabajo de la LAT y de 20 kVA de potencia para las actividades al interior de la Subestación, impulsado por motor diésel insonorizado, con sistemas de contención de derrames incorporados.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.5.5.3 de la DIA.</p>																		
Suministro de combustible.	<p>En la fase de construcción del Proyecto se requerirá de diésel o gasolina para el funcionamiento de maquinarias y equipos, y se estima un consumo diario máximo de, aproximadamente, 1.324 L/día, donde parte serán cargados en el área del Proyecto y el restante será suministrado en estaciones de servicio (mayores detalles en la Tabla 2 de la Adenda).</p> <p>El combustible será suministrado por un camión externo autorizado y se contempla una zona delimitada dentro de la instalación de faenas para realizar el carguío de combustible.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.5.5.4 de la DIA y la respuesta 9 de la Adenda.</p>																		
Agua potable.	<p>En la fase de construcción del Proyecto se requerirá de agua potable para cubrir las necesidades de agua para bebida y para los servicios sanitarios de los trabajadores. Este suministro cumplirá con lo establecido en el D.S. N° 594/1999, del MINSAL en cuanto a su cantidad y calidad. Se estima una demanda máxima de 12,61 m³/día durante esta fase.</p> <p>Se dispondrá de un estanque plástico de 15 m³ que será diariamente abastecido con agua potable mediante un camión aljibe de un proveedor autorizado. Estos estanques se ubicarán en un sector de la instalación de faenas para distribuir el agua gravitacionalmente a los baños y duchas, y se dará cumplimiento al D.S. N°41/2016 del MINSAL.</p> <p>El agua potable para el consumo de los trabajadores en la instalación de faenas y de los frentes de trabajo será suministrada mediante dispensadores de 20 litros, según indicaciones del D.S.</p>																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	N°594/1999 del MINSAL. Mayores detalles en el punto 1.5.5.5.1 de la DIA.															
Agua para la construcción.	Para el lavado de ruedas de camiones se considera la provisión de agua en base a camiones aljibe, que proveerán diariamente de agua potable para estos efectos. Se ajustará la frecuencia de rellenado en la medida que las condiciones y requerimientos del Proyecto lo ameriten. Se estima un consumo de 1,632 m ³ /día Mayores detalles en el punto 1.5.5.5.1 de la DIA y el punto 6 de la Adenda.															
Servicios higiénicos.	En la instalación de faenas se habilitarán contenedores adaptados con baños, duchas y vestidores. Los baños y duchas estarán conectados al sistema de suministro de agua potable. Cabe indicar que, al inicio de la fase de construcción, en la instalación de faenas se contempla el uso de baños químicos y duchas en cantidad acorde con lo indicado en la normativa vigente, en cuanto a calidad y número mínimo de artefactos señalado en la tabla del artículo 23 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL y su manejo será responsabilidad de una empresa externa autorizada, hasta la materialización del alcantarillado local (fosa séptica). Lo mismo ocurrirá con los frentes de trabajo durante toda la fase de construcción.															
4.3.1.4. RECURSOS NATURALES RENOVABLES																
El Proyecto no contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables durante la fase de construcción.																
4.3.1.5. EMISIONES Y EFLUENTES																
NOMBRE	DESCRIPCIÓN															
Emisiones atmosféricas.	<p>El Proyecto generará emisiones atmosféricas durante la fase de construcción debido a actividades de intervención directa en el sitio donde se realizarán las faenas de construcción de las obras y las asociadas al transporte y disposición de residuos y escombros, y al traslado de los materiales necesarios para la construcción.</p> <p>De acuerdo al estudio de estimación de emisiones que se adjunta en el Anexo B de la Adenda Complementaria, las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto en la fase de construcción, se presentan en la siguiente tabla.</p> <p>Tabla 5. Emisiones atmosféricas totales del Proyecto en la fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Año 1 (ton/año)</th> <th>Límite PPDA (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP2,5eq</td> <td>0,415</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>MP10eq</td> <td>0,928</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>2,052</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>SO_x</td> <td>0,030</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 58 y Tabla 59 del estudio de emisiones adjunto en el Anexo B de la Adenda Complementaria.</p> <p>De acuerdo a la tabla precedente, las emisiones del Proyecto en la fase de construcción no sobrepasarán los límites establecidos en el D.S. N°31/2016, del MMA, por tanto, no requiere compensar sus emisiones.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, el Titular implementará las siguientes medidas de abatimiento de emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se instalará malla raschel o algún otro material que cumpla con el propósito de retención de polvo en aquellos tramos que enfrenten potenciales receptores cercanos, como viviendas, colegios, lugares de trabajo, entre otros. 	Parámetro	Año 1 (ton/año)	Límite PPDA (ton/año)	MP2,5eq	0,415	2,0	MP10eq	0,928	2,5	NO _x	2,052	8	SO _x	0,030	10
Parámetro	Año 1 (ton/año)	Límite PPDA (ton/año)														
MP2,5eq	0,415	2,0														
MP10eq	0,928	2,5														
NO _x	2,052	8														
SO _x	0,030	10														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	<ul style="list-style-type: none"> • El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. • Todos los materiales que generen dispersión de contaminantes se transportarán en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería y se exigirá que todos los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día. • Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto. • No se realizarán cortes de material al aire libre, para ello se destinará un área de corte con tres de sus cuatro paredes cerradas por malla raschel o algún otro material que cumpla con las mismas propiedades en la retención de polvo y la cuarta pared se encontrará abierta para permitir el acceso y salida expedita de los materiales. • Se realizará el lavado de las ruedas de todos los camiones que salgan del lugar de emplazamiento del Proyecto. • Las faenas de limpieza que se realizarán durante cada actividad, como es el caso del barrido y levantamiento de escombros, se efectuarán previa humectación del sector. 															
Aguas servidas.	<p>Para la fase de construcción del Proyecto se estima una generación de aguas servidas máxima de 12,61 m³/día, considerando una tasa de generación de 130 lts/persona/día y una dotación máxima de 97 trabajadores.</p> <p>Al inicio de la fase de construcción se instalarán baños químicos en la instalación de faenas en la cantidad necesaria, según lo establecido por el D.S. N°594/1999 del MINSAL. La instalación, mantención y retiro de las aguas servidas estará a cargo de una empresa autorizada. Lo anterior, hasta la habilitación del alcantarillado local que conduzca las aguas servidas hasta la fosa séptica, donde los residuos líquidos serán retiradas con una frecuencia diaria por un camión limpia fosas autorizado.</p> <p>La fosa será alimentada por una red de alcantarillado que atenderá las áreas de baños, comedor, duchas y oficinas (baño interior), que se implementarán durante la fase de construcción (ver Figura III-1 de la DIA).</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.5.8.1.1 y 3.3.1 de la DIA y la respuesta 17 de la Adenda.</p>															
Aguas de lavado de ruedas de camiones.	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos líquidos por el lavado de ruedas de los camiones, que serán contenidas adecuadamente en la zona destinada para ello y posteriormente serán retirados por una empresa externa autorizada. Se estima una generación de 1,632 m³/día de residuos líquidos por el lavado de las ruedas de los camiones.</p>															
Ruido.	<p>Se generarán emisiones acústicas en la fase de construcción asociadas al uso de maquinarias y equipos.</p> <p>En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de los receptores considerados en el estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA.</p> <p>Tabla 6. Coordenadas UTM de los receptores considerados en el estudio de ruido y vibraciones (datum WGS84, huso 19S).</p> <table border="1" data-bbox="755 2080 1253 2282"> <thead> <tr> <th>Receptor</th> <th>UTM E (m)</th> <th>UTM N (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>349.417</td> <td>6.277.131</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>349.816</td> <td>6.277.163</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>350.699</td> <td>6.277.354</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>351.151</td> <td>6.277.303</td> </tr> </tbody> </table>	Receptor	UTM E (m)	UTM N (m)	R1	349.417	6.277.131	R2	349.816	6.277.163	R3	350.699	6.277.354	R4	351.151	6.277.303
Receptor	UTM E (m)	UTM N (m)														
R1	349.417	6.277.131														
R2	349.816	6.277.163														
R3	350.699	6.277.354														
R4	351.151	6.277.303														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

		R5	350.837	6.277.577
		R6	349.809	6.277.346
	<p>Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 4 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA.</p> <p>De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan en la Tabla 27 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA en la fase de construcción, considerando las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barreras acústicas móviles de 2,4 m de altura frente a los receptores que se ubican al sur del trazado de la LAT, cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. De espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas, tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Cabe señalar que esta medida de control tiene el objetivo de obstaculizar las emisiones que se propaguen a los receptores R1, R2 y R3, por tanto, se irán desplazando, frente de cada uno de estos. Cabe señalar, que esta medida de control se implementará en todos los receptores que se ubiquen colindantes al sector sur de la LAT. <p>Cabe destacar, que la longitud de la barrera será tal que abarque todo el frente de trabajo y tendrá, al menos, 15 metros adicionales para cada lado como se muestra en la Figura 12 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA.</p>			
Vibraciones.	<p>Se generarán emisiones de vibraciones en la fase de construcción asociadas a la utilización de maquinarias y equipos.</p> <p>En el Anexo E de la DIA se adjunta el estudio de ruido y vibraciones y se utilizó la normativa de referencia: “<i>Transit Noise and Vibration- Impact Assessment</i>”, de la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA) de los Estados Unidos de América, y se considera para el criterio de daño estructural, la Categoría III, con un máximo permitido de 0,2 PPV y un límite de entre 72 V(dB) y 75 V(dB), para la evaluación de molestia.</p> <p>Los receptores considerados para la evaluación del nivel de vibración son los mismos receptores utilizados en el estudio de ruido (ver Tabla 10 del ICE).</p> <p>De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de vibraciones que se presentan en la Tabla 30 y Tabla 31 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en la normativa de referencia FTA para daño estructural y de molestia.</p>			
4.3.1.6. RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS				
NOMBRE	DESCRIPCIÓN			
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios.	<p>Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD) corresponderán, principalmente, a restos de comida y desechos vegetales, generados por el personal de la fase de construcción. Se generarán, como máximo, 48,5 kg/día o 1,16 ton/mes, derivados de la ingesta de comida de los trabajadores, considerando una tasa de 0,5 kg/persona y 97 trabajadores (máximo).</p> <p>Los RSAD serán almacenados en contenedores plásticos de 360 litros y serán retirados cada 3 días, como máximo, por una empresa autorizada, manteniendo en obra un registro a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final. Los contenedores contarán con tapa hermética y estarán distribuidos uniformemente en la zona de acopio en la instalación</p>			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	<p>de faenas. Mayores detalles en el punto 1.5.8.2.1 de la DIA y la Tabla 15 de la Adenda.</p>
Residuos de la construcción (material inerte).	<p>Se generará material sobrante de la construcción producto de las propias actividades constructivas. Se estima una generación de 13,5 ton totales de estos residuos (1,23 ton/mes), de los cuales 9 ton corresponden a metales (despunte, tornillos, alambres, entre otros) y 4,5 ton a papel, cartón y envases de plásticos. El acopio de estos residuos se realizará en la instalación de faenas, en una zona de acopio de residuos no peligrosos delimitada y acondicionada para estos fines. Estos residuos, dependiendo del tipo, se retirarán con una frecuencia de una semana aproximadamente, o según se vayan llenando los contenedores dispuestos para ello. Los materiales sobrantes serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado en caso que, durante la fase de construcción, no puedan ser reutilizados. El transporte se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad. Mayores detalles en el punto 1.5.8.2.3 de la DIA y la Tabla 15 de la Adenda.</p>
Residuos de la construcción (escombros).	<p>Se generarán escombros de hormigonado sobrantes de las actividades de construcción. Se estima una generación total de 19,2 ton de escombros (1,75 ton/mes) y cargarán directamente, con una retroexcavadora, a un camión que los retirará en forma inmediata a un sitio de disposición final autorizado. El transporte de escombros se llevará a cabo por una empresa externa autorizada para el traslado de este tipo de residuos, mediante camiones con lonas, u otro sistema que impida la dispersión del material al aire. Cabe señalar que se mantendrá en obra un registro permanente a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final. Mayores detalles en el punto 1.5.8.2.4 de la DIA y la Tabla 15 de la Adenda.</p>
Residuos sólidos peligrosos.	<p>Los residuos peligrosos que se generarán durante la construcción del Proyecto provendrán, principalmente, de los restos de productos químicos que se utilicen en fase de construcción. Se estima una generación de 2,85 ton (0,13 ton/mes) de residuos peligrosos, cuyo detalle se presenta en la Tabla 11 del ICE. Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores, dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL ubicada en la instalación de faenas. La bodega contará con un sistema de contención local de derrames y un sistema de ventilación natural con el fin de evitar la acumulación de gases en su interior. Además, estará debidamente equipada con extintor de incendio PQS ABC de 4 kg debidamente rotulado, colgado y señalizado. El transporte de RESPEL se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad. Los residuos serán derivados a un sitio de disposición final autorizado para este tipo de residuos. Se mantendrá en obra un registro del retiro y disposición final de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. El retiro de estos residuos se realizará cuando la bodega tenga una capacidad utilizada de un 80%. Sin perjuicio de lo anterior, el retiro de los residuos sólidos peligrosos se efectuará, al menos, cada 6 meses, dando cumplimiento al D.S N°148/2003 del MINSAL. Los residuos peligrosos correspondientes a los estanques de aceite mineral serán retirados inmediatamente luego de ser utilizados en el llenado de aceite del transformador, que ocurre en una única oportunidad. El retiro lo efectuará la empresa proveedora del transformador, por lo que los estanques no se almacenarán en obra.</p>



	Mayores detalles en el punto 1.5.8.2.5 de la DIA y la Tabla 15 de la Adenda.
Productos químicos.	Las sustancias químicas que se utilizarán en la fase de construcción se detallan en la Tabla 12 del ICE. Los envases sin utilizar serán almacenados al interior de una bodega común, que cumplirá con lo establecido en el Título II Párrafo II del D.S. N°43/2015 del MINSAL. Mayores detalles en el punto 1.5.9 de la DIA.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Punto 4.2 y 4.6 del ICE.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
4.3.2.1. PARTES Y OBRAS	
NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Línea de alta tensión (LAT).	<p>El Proyecto contempla una línea de alta tensión de doble circuito en 110kV que conectará la Subestación Bajos de Mena y la Torre N°34 de la línea Buin – Florida en 110 Kv. Esta LAT presentará una capacidad de 150MW por circuito en disposición aérea vertical, de categoría C3 con una longitud de 2.410,6 m, compuesta de 22 estructuras (postes), donde la primera corresponderá a la Estructura N°1 (Torre N°34 de la línea Buin – Florida de propiedad de la empresa eléctrica Enel) ubicada al costado sur de la ruta Acceso Sur, en la esquina de camino El Retiro, en las coordenadas UTM 348.658,70 m Este y 6.277.097,14 m N, a una altura aproximada de 626 m.s.n.m. Las características generales de la LAT se presentan en la Tabla 3 del ICE.</p> <p>Los conductores que se utilizará en la LAT son del tipo Aleación de Aluminio, código AAAC 400 mm². En la Tabla 4 del ICE muestra las características técnicas principales.</p> <p>El conductor que se utilizará para comunicaciones será del tipo OPGW para instalación en área exterior. En la Tabla 5 del ICE muestra sus principales características técnicas.</p> <p>La LAT se compondrá de 22 estructuras de circuito doble, para un nivel de tensión de 110kV, con una altura entre 18 m a 27,7 m. Se utilizarán estructuras de soporte en postes metálicas de acero galvanizado. Las características principales de cada tipo de estructura se presentan en la Tabla I-7 y Tabla I-8 de la DIA.</p> <p>Las características de los otros componentes de la LAT son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aislación: Para la aislación de la LAT se utilizará aislación polimérica de alta resistencia mecánica, de los siguientes tipos: <ul style="list-style-type: none"> – Tipo Line Post, utilizado principalmente en estructuras de paso. – Tipo Retención, utilizado en estructuras de anclaje, remate y especiales. • Amortiguación: Se instalarán amortiguadores tipo Stockbridge para los conductores AAAC 400 mm² a lo largo de toda la LAT, en los vanos de mayor longitud, para reducir al mínimo las oscilaciones del subvano, amortiguar las vibraciones y mantener la estabilidad de los conductores. • Accesorios: Las estructuras proyectadas para la LAT contarán con placas de numeración, placa de peligro de muerte y protecciones anti trepado. En la Tabla I-9 de la DIA muestra imágenes referenciales de estos accesorios. • Fundaciones: Las fundaciones serán de hormigón, y se construirán mediante una excavación que se rellena con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	<p>hormigón, y en algunos casos, con relleno compactado. En los casos en que no es posible emplear fundaciones de hormigón, como es el caso de la roca firme, se emplearán fundaciones especiales. Dependiendo de la calidad de los suelos, corresponderá el tipo de fundación que se utilizará en cada estructura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puestas a tierra: Todas las estructuras llevarán, al menos, una conexión a tierra permanente, cuyo valor máximo de resistencia a tierra será tal, que posibilitará la operación normal de las protecciones. <p>La malla de puesta a tierra de cada una de las estructuras será con pletina de acero galvanizado y los chicotes de conexión entre la malla de tierra y la estructura, serán en conductor de cobre soldados o apernados a las estructuras metálicas. La malla de puesta a tierra se ubicará como mínimo a $600 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$ bajo el nivel del terreno. Cuando la excavación deba hacerse en roca, la profundidad de la zanja será de $20 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ en dicha roca.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distancia mínima del conductor al suelo: En atención que el trazado de la LAT cruzará por una región altamente transitada y con actividad de tránsito, se considera una distancia mínima del conductor al suelo de 7,16 m. • Distancia mínima a las construcciones: La distancia mínima a las construcciones se diseñó según lo establece la norma NSEG.5 E.n.71 artículo 109.2 “Instalaciones de Corrientes Fuertes”, y el ajuste que se realiza en el pliego técnico RPTD07, obteniendo que, para una tensión nominal de 110 kV, la distancia horizontal mínima entre el conductor y construcciones es de 5,14 m. A las distancias anteriores se agregará la desviación de los conductores por efecto del viento, con una inclinación mínima de las cadenas de 30° respecto a la vertical. • Franja de seguridad: El ancho de la franja de seguridad de la LAT se determinó por lo establecido en el artículo N° 109 de la Norma NSEG 5 E.n. 71 “Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”, de la SEC y el ajuste que se realiza en el pliego técnico RPTD07 y se contempla una franja de servidumbre, por tramo de línea de, a lo menos 18 m para que contenga completamente la parte más ancha de la franja de seguridad. • Cruces y paralelismo: El trazado de la LAT cruza con instalaciones existentes, las cuales se identifican en la Tabla I-11 de la DIA. Al respecto, el Proyecto dará cumplimiento de las distancias horizontales y verticales establecidas en la NSEG6_71 y el Pliego Técnico Normativo RPTD11 Líneas de transporte. <p>Mayores detalles en el punto 1.4.2.1 de la DIA y en el Anexo A.1 de la DIA.</p>
Subestación.	<p>La subestación será diseñada para operar en régimen continuo bajo un sistema eléctrico. se instalará al exterior y estará diseñada con tecnología AIS en una configuración de barra simple en 110kV, con capacidad para 150MVA. Se habilitarán tres paños de línea y uno de transformación, según la siguiente designación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paño N°1: Seccionamiento Línea 110kV desde S/E Alto Jahuel. • Paño N°2: Seccionamiento Línea 110kV desde S/E La Florida. • Paño N°3: Paño para Transformador 110/12kV de 50MVA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

- Paño N°5: Paño para Línea 1x110kV.

Adicionalmente se construirá una barra simple de distribución en 12kV, en tecnología AIS y se considera la construcción y habilitación de un paño correspondiente a la salida del transformador y cinco posiciones para circuitos de distribución en 12kV.

Las características generales de la subestación se presentan en la Tabla 6 del ICE.

La disposición de equipos en cada una de las instalaciones cumplirá con las distancias eléctricas mínimas de aislamiento y seguridad y los espacios requeridos para la instalación, operación, mantenimiento, reparación y reemplazo de los equipos y sistemas. La disposición de equipos cumplirá con lo recomendado por IEEE 1427 e IEC 61936-1 y, además, estará en función de los respectivos estudios de coordinación de aislamiento.

Las características de los principales equipamientos son los siguientes:

- Interruptor de poder: Su función es interrumpir la corriente del circuito para para desconectar o conectar la instalación correspondiente y desconectar la instalación ante fallas del sistema.
- Desconectores trifásicos: Su función es desconectar la subestación de las líneas energizadas cuando se realiza mantenimiento a la subestación.
- Transformadores de corriente y potencial: Su función es obtener señales de corriente y tensión destinadas a operación de las protecciones y equipos de medida.
- Pararrayos: Su función es proteger las instalaciones y equipos de descargas atmosféricas y sobretensiones de maniobra.
- Aisladores de pedestal: Su función es mantener los cables aéreos que interconectan equipos con los conductores de barra y línea a la debida distancia de seguridad.
- Transformador de poder: Están destinados a transformar la energía desde el nivel de alta tensión (110kV) a media tensión (12kV), a su potencia nominal en cualquier condición y en régimen permanente sin exceder las elevaciones de temperatura que se indican en las normas IEEE o IEC (norma IEC 60076-7 o IEEE Std. C57.12.00).

En la Tabla I-17 de la DIA muestra el listado de equipo y cantidades que contempla la subestación.

Además, la subestación contempla los siguientes servicios y sistemas:

- Servicios auxiliares: Para satisfacer la alimentación de los servicios auxiliares de la subestación se considera la instalación de transformador de Potencial para SSAA de 12/0,4 kV. Este transformador alimentará el tablero general de servicios auxiliares, considerando los servicios esenciales como también los no esenciales.
- Sistemas de control y protecciones: El sistema de protecciones eléctricas de la subestación tendrá el objetivo de prevenir o mitigar el daño en instalaciones del sistema de transmisión, reducir el área que se desconecta, ayudar a mantener la estabilidad dinámica del sistema, y minimizar la perturbación ante una condición de falla presente en el Sistema



	<p>Interconectado. De igual modo, proporcionar información sobre la falla y actuación de sistemas de protección locales y de respaldo, con el fin de aportar antecedentes conducentes a determinar sus causas y verificar el desempeño del sistema de protección, elementos de control y comunicación asociados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detección y extinción de incendios: Al interior de la subestación se instalarán elementos destinados a la detección y extinción de incendios, como sensores de humo, pulsadores de alarma, extintores y red húmeda. <p>Mayores detalles en el punto 1.4.2.2 y 3.3.2 de la DIA, en el Anexo A.1 de la DIA y en el Anexo B1 de la Adenda.</p>
Sistema de evacuación de aguas lluvias.	<p>La captación de aguas lluvias en zonas impermeables será mediante la disposición de canaletas y bajantes de la cubierta del edificio técnico y sumideros dispuestos en la calle de servicio. El resto de las áreas permeables del predio captarán el agua localmente y se infiltrará en el terreno adyacente. En el Anexo C de la Adenda se adjunta la descripción y planos del sistema de evacuación de aguas lluvias.</p> <p>Mayores detalles en el punto 10 y Anexo C de la Adenda.</p>
4.3.2.2. ACCIONES	
NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Puesta en marcha.	<p>Consiste en realizar la puesta en servicio y energización de la nueva instalación al nivel de voltaje previsto en el diseño de la línea eléctrica.</p>
Operación Subestación.	<p>La operación del Proyecto será desatendida, es decir, sin presencia de personal permanente. La subestación será monitoreada y comandada en forma remota a través de un enlace de telecomunicaciones vía fibra óptica y un enlace de telecomunicaciones vía microondas desde el Centro de Operación de EEPA, ubicado en la subestación Costanera.</p>
Mantenimiento LAT.	<p>Las actividades de mantenimientos asociadas a la LAT, y que serán realizadas por empresas contratistas, consisten en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo: Corresponde a trabajos que pretenden identificar condiciones que pueden provocar una falla en la línea eléctrica. En general, se realiza un recorrido completo de las instalaciones poniendo énfasis en los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> – Estructuras: Se observa su estado general evaluando la posibilidad de cambio o refuerzo si fuese necesario. – Aislación y ferretería: Se realizará cambio de los elementos dañados (si los hay). Además, se revisa el estado de la ferretería y los accesorios – Conductores: Se inspecciona visualmente el estado general de los conductores y sus empalmes. – Faja de servidumbre: Se controla el crecimiento de la vegetación para evitar los acercamientos que afecten a las distancias eléctricas calculadas, considerando el roce, poda o tala de árboles y arbustos. <p>En general, se lleva un estricto control del comportamiento de los distintos componentes de la línea eléctrica para elaborar estadísticas de duración de estos componentes y detectar puntos de conflicto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento correctivo: Corresponde a trabajos de recuperación de servicio por eventos no previstos como sismos, condiciones meteorológicas extremas o actos vandálicos, que requieren de una atención oportuna. <p>Se tomarán todas las medidas necesarias para minimizar el tiempo de llegada a la zona de trabajo y la disponibilidad de los materiales y herramientas necesarias para realizar la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	<p>reparación. Mayores detalles en el punto 1.6.1.1.1 de la DIA.</p>
Mantenimiento Subestación.	<p>Las actividades de mantenimientos asociadas a la Subestación, y que serán realizadas por contratistas, consisten en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo: Contempla un conjunto de inspecciones, pruebas y medidas que se efectúan para predecir el estado de los equipos de la subestación e incluye acciones correctivas menores, periódicas y programables tales como el reapriete de conexiones, ajustes de protecciones, reemplazo programado de piezas gastadas, entre otros. Se contempla un plan de mantenimiento preventivo en base a las instrucciones de los fabricantes, la experiencia de los especialistas en la materia y la realimentación obtenida de los resultados de su aplicación en los años precedentes. En este plan, a cada equipo se le asigna una determinada periodicidad de mantención. El plan de mantenimiento preventivo puede experimentar perfeccionamientos paulatinos, año a año, de acuerdo a las nuevas experiencias que se vayan adquiriendo. En el caso de los equipos primarios, el mantenimiento preventivo considera las siguientes intervenciones: <ul style="list-style-type: none"> – Reducidas: Consisten en inspecciones anuales que no requieren la desconexión del equipo primario, excepto en el caso de la limpieza manual de la aislación y que tienen una periodicidad de intervención anual. – Normales: Consistentes en verificaciones, medidas de aislación, medidas de tiempos de operación, limpieza manual y otras intervenciones que dependiendo del tipo de equipo, se efectúan cada 3 o 6 años. – Exhaustivas: Consisten en la inspección total de los equipos para cambiar partes deterioradas por desgaste normal en su funcionamiento. Esta intervención puede sufrir adelantos o retrasos, de acuerdo a las indicaciones que entregue el mantenimiento reducido o normal anteriormente realizado. • Mantenimiento correctivo: Comprende todos los trabajos para restituir las condiciones óptimas de las instalaciones para su funcionamiento. Se contempla los siguientes tipos de reparaciones: <ul style="list-style-type: none"> – Reparaciones de emergencia: Son las actividades que permiten restituir al servicio normal de una instalación que ha sufrido una falla y sus protecciones sistémicas han hecho operar sus interruptores, desconectando el suministro de energía. – Reparaciones programadas: Son las acciones del mantenimiento que son factibles de programar y la prioridad de su ejecución dependerá de la gravedad de la anomalía. <p>Todas las revisiones y mantenciones realizadas serán llevadas a cabo por contratistas de EEPA. Mayores detalles en el punto 1.6.1.1.2 de la DIA.</p>
Flujo vehicular.	<p>Durante la fase de operación del Proyecto se prevé el tránsito de forma puntual para las labores de mantención del Proyecto, con un flujo máximo 3 vehículos diarios. Mayores detalles en el punto 1.6.5.1 de la DIA y en el punto 15 de la Adenda.</p>
4.3.2.3. SUMINISTROS BÁSICOS	
NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Combustible.	La carga de combustible de vehículos que será necesaria para las actividades de mantenimiento se realizará en instalaciones autorizadas externas al Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	Mayores detalles en el punto 1.6.5.2 de la DIA.															
Agua potable.	<p>Durante la fase de operación del Proyecto se requerirá de agua potable para cubrir las necesidades de agua para bebida de los trabajadores destinados a actividades de mantención, en cumplimiento al D.S. N°594/1999, del MINSAL, en cuanto a su cantidad y calidad. El agua potable será suministrada mediante dispensadores de 20 litros, que serán adquiridos a través de empresas autorizadas.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.6.5.2 de la DIA.</p>															
Servicios higiénicos.	El Proyecto sólo requerirá personal para las labores de mantenimiento de las instalaciones, por tanto, no habrá personal permanente en la Subestación. Por lo anterior, se contempla el uso de baños químicos. La instalación, así como el retiro de las aguas servidas estará a cargo de empresas autorizadas. Cabe indicar, que se mantendrá un registro en la Subestación del retiro y disposición de las aguas servidas mediante una copia de factura, boleta u otro documento.															
Suministro de energía eléctrica.	Se obtendrá de la propia Subestación, mediante la conexión a los servicios auxiliares que se instalarán en el Proyecto.															
4.3.2.4. PRODUCTOS GENERADOS																
El Proyecto no contempla la generación de productos en la fase de operación.																
4.3.2.5. RECURSOS NATURALES RENOVABLES																
El Proyecto no contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables para satisfacer las necesidades de la fase de operación.																
4.3.2.6. EMISIONES Y EFLUENTES																
NOMBRE	DESCRIPCIÓN															
Emisiones atmosféricas.	<p>El Proyecto generará emisiones atmosféricas durante la fase de operación producto de la circulación de camionetas para mantenciones y traslado del personal, y de camiones para el retiro de residuos no peligrosos.</p> <p>De acuerdo al estudio de estimación de emisiones que se adjunta en el Anexo B de la Adenda Complementaria, las emisiones de material particulado y de gases del Proyecto en la fase de operación, se presentan en la siguiente tabla.</p> <p>Tabla 7. Emisiones atmosféricas totales del Proyecto en la fase de operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Año 2 en adelante (ton/año)</th> <th>Límite PPDA (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP2,5eq</td> <td>0,001</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>MP10eq</td> <td>0,003</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>0,000</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>SOx</td> <td>0,000</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 58 y Tabla 59 del estudio de emisiones adjunto en el Anexo B de la Adenda Complementaria.</p> <p>De acuerdo a la tabla precedente, las emisiones del Proyecto en la fase de operación no sobrepasarán los límites establecidos en el D.S. N°31/2016, del MMA, por tanto, no requiere compensar sus emisiones.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, el Titular implementará las siguientes medidas de abatimiento de emisiones (punto 1.6.8.1 de la DIA):</p> <ul style="list-style-type: none"> Las faenas de limpieza que se realizarán durante las actividades de mantenimiento, en las áreas internas y externas, como es el caso del barrido, se efectuará previa humectación del sector. Se realizará mantenimiento oportuno a los vehículos utilizados 	Parámetro	Año 2 en adelante (ton/año)	Límite PPDA (ton/año)	MP2,5eq	0,001	2,0	MP10eq	0,003	2,5	NOx	0,000	8	SOx	0,000	10
Parámetro	Año 2 en adelante (ton/año)	Límite PPDA (ton/año)														
MP2,5eq	0,001	2,0														
MP10eq	0,003	2,5														
NOx	0,000	8														
SOx	0,000	10														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	durante la mantención.
Aguas servidas.	<p>El Proyecto sólo requerirá personal para las labores de mantenimiento de las instalaciones, por tanto, no habrá personal permanente en la Subestación. Por lo anterior, se contempla el uso de baños químicos.</p> <p>Se estima que en las actividades de mantenimiento participe un máximo de 5 trabajadores por día, con una frecuencia máxima de una vez (un día) trimestralmente (cada tres meses), donde existirá una generación máxima de 0,52 m³/día, considerando un consumo de 130 l/día por trabajador y un coeficiente de recuperación del 80%. Considerando que las actividades tendrán una duración máxima de un día cada tres meses, la instalación y retiro se efectuara en un mismo día. La instalación de baños químicos, así como el retiro de las aguas servidas estará a cargo de empresas autorizadas. Cabe indicar, que se mantendrá un registro en la Subestación por el retiro y disposición de las aguas servidas mediante una copia de factura, boleta u otro documento.</p>
Ruido	<p>Se generarán emisiones acústicas en la fase de operación por la incorporación de un nuevo transformador en el Paño N°3.</p> <p>Los receptores considerados para la evaluación del nivel de ruido son los mismos receptores que se presentan en la Tabla 10 del ICE.</p> <p>De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan en la Tabla 28 y Tabla 29 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA en la fase de operación.</p>
Campos electromagnéticos.	<p>En el Anexo G2 de la Adenda se presenta una estimación de los campos electromagnéticos de baja y alta frecuencia que pueden presentarse en el entorno de la Subestación y de la LAT en 110 kV durante su operación. La estimación se campos que se presenta el Titular se obtuvo mediante una modelación de los conductores de barras y paños de la Subestación y de los conductores de la línea, usando el programa QuickField que aplica el método de elementos finitos para obtener campo eléctrico generado por los conductores energizados y el campo magnético generado por las respectivas corrientes, en planos transversales a los conductores.</p> <p>El Titular utiliza como norma de referencia para exposición a campos electromagnéticos, lo publicado por la ICNIRP, organismo no gubernamental reconocido por la Organización Mundial de la Salud como referente en el tema de campos electromagnéticos y salud, y establece como límites seguros 5.000 [V/m] para el campo eléctrico y 200 [micro Tesla] para la inducción magnética. Mientras que, para el radio interferencia provocada por instalaciones de alta tensión, el Titular utiliza como norma de la Asociación Canadiense de Normalización, que propone, para una línea de transmisión o subestación de 110 kV, un valor límite de 49 (dB/1uV/m).</p> <p>Los resultados de la estimación de campos electromagnéticos y de radio interferencia se presentan en la Tabla 15 y Tabla 16 del Anexo G2 de la Adenda. En base a lo anterior, el Titular concluye que en la Subestación y la LAT cumplen con los límites de las normativas de referencias utilizadas.</p> <p>Mayores detalles en el punto 1.6.8.3 de la DIA y en el Anexo G2 de la Adenda.</p>
4.3.2.7. RESIDUOS	
NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios.	Los Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios (RSAD) a generar corresponderán principalmente a restos de comida y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	<p>desechos vegetales, generados por el personal del Proyecto. Se generarán 2,5 kg/mantenimiento, considerando una tasa de 0,5 kg/persona y 5 trabajadores.</p> <p>Para el manejo de estos residuos, el Proyecto considera un sector al interior de la Casa de Servicios Generales de la Subestación, donde se almacenarán los residuos en contenedores plásticos.</p> <p>Mayores detalles en el punto 3.3.2 de la DIA y el Anexo D de la Adenda Complementaria.</p>
Residuos sólidos peligrosos.	<p>En la fase de operación, sólo las actividades de mantenimiento cargador y banco de baterías, y del grupo electrógeno podrían generar residuos de tipo peligroso. En la Tabla 14 de la Adenda se indican los residuos peligrosos que podrían generarse durante las citadas actividades y se estima menos de 1 kg de residuos peligrosos por mantenimiento (frecuencia trimestral).</p> <p>En caso de generación de residuos del tipo peligroso, se efectuará la coordinación con empresas autorizadas para el retiro inmediato de estos residuos durante el día en que sean generados, por tanto, no habrá almacenamiento temporal de residuos peligrosos al interior de la Subestación.</p> <p>Cabe destacar, que no se consideran recambios de baterías, en atención que serán del tipo ciclo-profundo, por tanto, no requieren reemplazo por ser de larga duración. Por otra parte, en caso que se requiera el retiro o recambio del aceite mineral para el transformador de poder, se efectuará la contratación de una empresa autorizada (mismo proveedor del transformador) para que realice la actividad, incluyendo el retiro de los envases de aceite utilizado, por tanto, los estanques no se almacenarán en la obra.</p> <p>Mayores detalles en el punto 20 y 21 de la Adenda.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Punto 4.2 y 4.7 del ICE.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
El Proyecto no contempla fase de cierre, en consideración que tendrá una vida útil indefinida.	

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Enero 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Diciembre 2021.
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión línea.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha.
Fecha estimada de término	Indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
El Proyecto no contempla fase de cierre, en consideración que tendrá una vida útil indefinida.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

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 no significativo	<p>Aumento en la concentración de material particulado y gases.</p> <p>En el estudio de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo B de la Adenda Complementaria presenta las emisiones de material particulado y de gases que generará el Proyecto en la fase de construcción y operación. De acuerdo al citado estudio, el Proyecto no sobrepasará los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016, del MMA, por tanto, no requiere compensar sus emisiones atmosféricas en la fase de construcción y operación.</p> <p>Adicionalmente, el Proyecto implementará acciones de abatimiento y control para disminuir sus emisiones atmosféricas durante la fase de construcción y operación y que se describen en el punto 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del ICE.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción: Movimiento de tierra, flujo vehicular, maquinarias y equipos. • Operación: Flujo vehicular.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental no significativo	<p>Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.</p> <p>En el Anexo E de la DIA se adjunta el estudio de ruido y vibraciones del Proyecto. De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan en la Tabla 27 a la Tabla 29 del citado estudio de ruido y vibraciones, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA, considerando la implementación de medidas de control de ruido en la fase de construcción que se describen en el punto 4.6.4.3 del ICE.</p> <p>Respecto de la emisión de vibraciones, en el Anexo E de la DIA se adjunta el estudio de ruido y vibraciones y se utilizó la normativa de referencia: “<i>Transit Noise and Vibration- Impact Assessment</i>”, de la <i>Federal Transit Administration (FTA)</i> de los Estados Unidos de América, y se considera para el criterio de daño estructural, la Categoría III, con un máximo permitido de 0,2 PPV y un límite de entre 72 V(dB) y 75 V(dB), para la evaluación de molestia.</p> <p>Los receptores considerados para la evaluación del nivel de vibración son los mismos receptores utilizados en el estudio de ruido (ver Tabla 10 del ICE).</p> <p>De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de vibraciones que se presentan en la Tabla 30 y Tabla 31 del estudio de ruido y vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en la normativa de referencia FTA para daño estructural y de molestia.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción: Maquinarias y equipos. • Operación: Operación Subestación.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental no significativo	<p>Aumento en los niveles de campos electromagnéticos.</p> <p>En el Anexo G2 de la Adenda se adjunta el informe con la estimación de campo electromagnético. El Titular utiliza</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	<p>como norma de referencia para exposición a campos electromagnéticos, lo publicado por la ICNIRP, organismo no gubernamental reconocido por la Organización Mundial de la Salud como referente en el tema de campos electromagnéticos y salud, y establece como límites seguros 5.000 [V/m] para el campo eléctrico y 200 [micro Tesla] para la inducción magnética. Mientras que, para el radio interferencia provocada por instalaciones de alta tensión, el Titular utiliza como norma de la Asociación Canadiense de Normalización, que propone, para una línea de transmisión o subestación de 110 kV, un valor límite de 49 (dB/1uV/m).</p> <p>Los resultados de la estimación de campos electromagnéticos y de radio interferencia se presentan en la Tabla 15 y Tabla 16 del Anexo G2 de la Adenda. En base a lo anterior, el Titular concluye que en la Subestación y la LAT cumplen con los límites de las normativas de referencias utilizadas.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Operación Subestación.
Fase en que se presenta	Operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.1 del ICE.
El Proyecto no genera ni presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.	

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

Impacto ambiental no significativo	<p>El terreno de emplazamiento del Proyecto corresponde a un espacio geográfico intervenido, con zonas urbanas consolidadas, tanto en el trazado de la LAT como en el predio donde se emplazará la Subestación, donde no se encuentran ambientes naturales propicios para el desarrollo y presencia de biodiversidad, como se puede apreciar en los registros fotográficos que se adjuntan en el Anexo B2 de la Adenda y en el Anexo A de la Adenda Complementaria.</p> <p>Cabe agregar que, de acuerdo a la caracterización de flora y vegetación y de fauna que se adjunta en el Anexo C de la DIA, en el área de influencia sólo se verifica la existencia de una plantación lineal de arbolado urbano, emplazado en un bandejón central que separa la caletería sur de la Autopista Acceso Sur con una ciclovía existente y presencia de fauna típicos de ambientes antropizados y sin estado de conservación.</p> <p>En la fase de construcción, los residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD) serán almacenados en contenedores plásticos de 360 litros y serán retirados cada 3 días, como máximo, por una empresa autorizada, manteniendo en obra un registro a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final. Los contenedores contarán con tapa hermética y estarán distribuidos uniformemente en la zona de acopio en la instalación de faenas. El acopio del material inerte de la construcción se realizará en la instalación de faenas, en una zona de acopio de residuos no peligrosos delimitada y acondicionada para estos fines. Estos residuos, dependiendo del tipo, se retirarán con una frecuencia de una semana aproximadamente, o según se vayan llenando los contenedores dispuestos para ello. Los materiales sobrantes serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado en caso que, durante la fase de construcción, no</p>
------------------------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	<p>puedan ser reutilizados. El transporte se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad. Los escombros generados se cargarán directamente, con una retroexcavadora, a un camión que los retirará en forma inmediata. El transporte de escombros se llevará a cabo por una empresa externa autorizada para el traslado de este tipo de residuos mediante camiones con lonas, u otro sistema que impida la dispersión del material al aire.</p> <p>Los residuos sólidos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores, dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL ubicada en la instalación de faenas. El transporte de RESPEL se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad. Los residuos serán derivados a un sitio de disposición final autorizado para este tipo de residuos. Se mantendrá en obra un registro del retiro y disposición final de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda.</p> <p>Los productos químicos y sustancias químicas se almacenarán al interior de una bodega común, que cumplirá con lo establecido en el Título II Párrafo II del D.S. N°43/2015 del MINSAL.</p> <p>En la fase de operación se considera un sector al interior de la Casa de Servicios Generales de la Subestación, donde se almacenarán los residuos en contenedores plásticos y serán retirados por el personal de mantención para ser derivados a las oficinas del Titular donde, posteriormente, serán retirados hacia un sitio de disposición final por el servicio de recolección municipal.</p> <p>El Proyecto no contempla la explotación de aguas superficiales o subterráneas, en consideración que el suministro de agua en la fase de construcción será mediante un camión aljibe de un proveedor autorizado, y en la fase de operación, el agua potable será adquirida por empresas autorizadas.</p> <p>El Proyecto no alterará ni modificará las obras de arte existentes, los atravesos se ubican entre postaciones y por lo tanto se trata sólo del cruce de los conductores de la LAT en forma aérea. Sólo para el cauce identificado como "Canal C", debido a la escasa distancia a la postación 19 se requerirá la instalación temporal (15 días) de una tubería corrugada, que permitirá el flujo del agua durante las obras de construcción de la fundación requerida para el monoposte, para mayor detalle de las obras en la Figura 8 de la Adenda.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.2 del ICE.
El Proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los tiempos de desplazamiento.
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Movimiento de tierra; fundaciones y obras civiles; montaje de estructuras; flujo vehicular.</p> <p>El Proyecto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en la fase de construcción y operación considerando que:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	<ul style="list-style-type: none"> • El acceso al Proyecto, es decir, el ingreso y salida, durante las fases de construcción y operación, se efectuará utilizando, exclusivamente, la caletera sur de la Autopista Acceso Sur. • El flujo máximo de vehículos estimado (ida y vuelta) para la fase de construcción del Proyecto asciende a 10 vehículos/hora, como escenario más desfavorable durante el mes 4 de construcción, los meses restantes se esperan flujos inferiores (mayores detalles en la Tabla 1 y Tabla 2 de la Adenda Complementaria). Mientras en la fase de operación, se estima un flujo máximo de 3 vehículos diarios. • Los patios de transformadores se emplazarán al interior del terreno de la subestación Bajos de Mena que opera actualmente. • Las intervenciones relacionadas a la LAT, el Proyecto hará uso de una sección de la ciclovía para la instalación de cada estructura, para ello, se consideran el encapsulamiento de un área de 25 m² (5x5) para cada postación. Los encapsulamientos no se ejecutarán todos al mismo tiempo, e irán variando de acuerdo al avance de la obra. Además, si bien se utilizará una parte de la ciclovía durante la fase de construcción, la circulación no será interrumpida, manteniéndose un ancho aproximado de 2 m que permitirá la normal circulación de los peatones y ciclistas que circulan por ésta. <p>Mayores detalles en la caracterización del medio humano adjunto en el Anexo C de la DIA, en el punto 48 de la Adenda, punto 15 y 17 de la Adenda Complementaria.</p>
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.3 del ICE.
El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto ambiental no significativo	<p>Según lo indicado en el Anexo C de la DIA, respecto a las áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación, el Proyecto no se inserta al interior de una área protegida o sitio prioritario para la conservación, ni próximo a ellos.</p> <p>El Titular señala en el punto 2.3.4 de la DIA que el Parque Nacional (PN) más cercano se encuentra ubicado a 14 km, correspondiente al Río Clarillo; la Zona de Interés Turístico (ZOIT) más cercana corresponde San José de Maipo, ubicándose a 16 km aproximadamente al oriente del área del Proyecto y el Sitio Prioritario para la conservación de la Biodiversidad (SSPP) más cercano corresponde a El Morado, y el área del Proyecto se encuentra a 10,7 km aproximadamente al oeste del citado SSPP.</p> <p>Además, el Titular señala que en el área de influencia del Proyecto no existen áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares.</p> <p>Mayores detalles en el punto 2.3.4 de la DIA y en la caracterización del medio humano adjunto en el Anexo C de la DIA.</p>
Referencia al ICE para mayores	Punto 6.4 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

detalles sobre este impacto específico	
El Proyecto no se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, humedales protegidos y glaciares susceptibles de ser afectados, tampoco afectará el valor ambiental del territorio.	

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental no significativo	<p>En el punto 40 de la Adenda, el Titular presenta una valoración del paisaje en la zona de emplazamiento del Proyecto, e identifica 5 unidades de paisajes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UP1 Viviendas. • UP2: Vialidad. • UP3 Industrial equipamiento. • UP4 Agrícola degradada. • UP5 Sitio eriazo. <p>Además, en el Anexo J de la Adenda, el Titular adjunta imágenes de la situación actual y con Proyecto (fotomontajes).</p> <p>En la Tabla 28 a la Tabla 30 de la Adenda, el Titular presenta una evaluación de la calidad visual en cada UP y concluye el paisaje donde se inserta el Proyecto tiene una calidad visual baja, por tanto, las partes, obras y acciones del Proyecto no generarán una alteración significativa al valor paisajístico de una zona.</p> <p>Mayores detalles en el punto 40 y 50 de la Adenda y el punto 21 de la Adenda Complementaria.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.5 del ICE.
El Proyecto no generará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental no significativo	<p>En el Anexo C de la DIA, el Titular señala que en el área de influencia del Proyecto, no se identificó antecedentes de sitios arqueológicos tanto en la bibliográfica especificada y en la prospección realizada en el lugar de emplazamiento del Proyecto.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto implementará un monitoreo arqueológico permanente y charlas de inducción en materias de arqueología durante la fase de construcción, de acuerdo a lo señalado en el punto 75 y 76 de la Adenda y en caso de hallazgos paleontológicos, ejecutará el protocolo indicado en el punto 77 de la Adenda.</p> <p>Mayores detalles en el punto 2.3.6 de la DIA, en el Anexo C de la DIA y en el punto 75 al punto 77 de la Adenda.</p> <p>Adicionalmente, en el punto 2.3.6 de la DIA, el Titular señala que el Proyecto no afectará a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, debido a que el Proyecto se emplaza alejado de aquellos sitios, y la ejecución de sus actividades de construcción y operación no generará una alteración significativa para su desarrollo.</p> <p>Mayores detalles en el punto 2.3.6 de la DIA y en el Anexo C, parte II, de la DIA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 6.6 del ICE.
El Proyecto no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico,	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

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

6.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El sistema consiste en una fosa séptica convencional, con una capacidad de tratamiento de 23.400 l/día de aguas servidas, considerando la peor condición, con un factor de recuperación (F.R.) del 100%. Cabe señalar que, para estos casos, se consideran valores de F.R. del 80%, por lo anterior, el agua servida tratada correspondería a 18.720 l/día. Mayores detalles en el punto 3.3.1 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3153, de fecha 28 de septiembre de 2020, y complementado por el oficio ORD. N°3339, de fecha 16 de octubre de 2020, se pronuncia conforme al presente PAS y señala lo siguiente: <i>“Al respecto se indica que no hay observaciones, considerando que la solución sanitaria (fosa séptica) estará instalada en una faena temporal (etapa de construcción total contempla 11 meses), acotada en el tiempo (pasados los 6 meses iniciales de esta fase en que se usarán baños químicos, se contempla la habilitación del alcantarillado local que conduzca las aguas servidas hasta la fosa séptica temporal, respuesta 28 Adenda, letra e), con retiro diario del efluente de la planta, para luego desinstalarla, por lo cual el titular da respuesta a los contenidos ambientales del presente permiso para la etapa de construcción.”</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.1.1 del ICE.

6.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de acopio de residuos sólidos no peligrosos (fase de construcción) y Subestación (fase de operación).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Fase de construcción:</u> La zona de acopio de los residuos no peligrosos se ubicará al sur del predio de la subestación, en el sector designado para la ubicación de la instalación de faenas, y contendrá acceso directo de los camiones desde el camino perimetral. Se encontrará cercada perimetralmente y con acceso restringido, con una superficie suficiente para disponer tres contenedores de 15 m ³ . La zona de acopio se manejará en forma segregada por tipo de residuo generado, esto es, separando el almacenamiento de papeles, cartones y embalajes plásticos del almacenamiento de metales, maderas y escombros, y estará debidamente señalizada. El área para los contenedores de RSAD contará con un piso impermeable, lavable y techo para proteger los contenedores de las condiciones climáticas. <u>Fase de operación:</u> Para el manejo de los RSAD, el Proyecto habilitará un sector donde se acumularán dichos residuos en contenedores plásticos, al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	interior de la Casa de Servicios Generales de la Subestación. Mayores detalles en el punto 3.3.2 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3153, de fecha 28 de septiembre de 2020, se pronuncia conforme al presente PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.1.2 del ICE.

6.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Durante la fase de construcción se llevará a cabo el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos al interior de contenedores herméticos con tapa, debidamente etiquetados, y serán dispuestos al interior de una bodega que se localizará alejada de la instalación de faena, con acceso sólo al personal autorizado. En la Figura III-5 de la DIA muestra la ubicación de esta bodega. Mayores detalles en el punto 3.3.3 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3153, de fecha 28 de septiembre de 2020, se pronuncia conforme al presente PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 9.1.3 del 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: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).
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	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción: Movimiento de tierra, flujo vehicular, maquinarias y equipos. • Operación: Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	En el estudio de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo B de la Adenda Complementaria presenta las emisiones de material particulado y de gases que generará el Proyecto en la fase de construcción y operación. De acuerdo al citado estudio, el Proyecto no sobrepasará los límites establecidos en el D.S. N° 31/2016, del MMA, por tanto, no requiere compensar sus emisiones atmosféricas en la fase de construcción y operación. Adicionalmente, el Proyecto implementará acciones de abatimiento y control para disminuir sus emisiones atmosféricas durante la fase de construcción y operación y que se describen en el punto 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del ICE. La SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°797, de fecha 27 de noviembre de 2020, se pronunció conforme.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra, con fotografías de las medidas de abatimiento instalada, aplicada o ejecutada, y con coordenadas de georreferenciación de su ubicación, cuando corresponda.
Forma de control y	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

seguimiento	
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.1.1 del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza”.
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	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción: Movimiento de tierra, flujo vehicular, maquinarias y equipos. • Operación: Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	El Titular implementará acciones de abatimiento y control para disminuir sus emisiones atmosféricas durante la fase de construcción y operación y que se describen en el punto 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra, con fotografías de las medidas de abatimiento instalada, aplicada o ejecutada, y con coordenadas de georreferenciación de su ubicación, cuando corresponda.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.1 del ICE.

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas y vialidad.	
Norma	D.S. N° 75/1987 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 operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El transporte de materiales y residuos que producen polvo (tales como escombros, excedentes de tierra, etc.), se efectuará en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, con el objetivo de evitar derrame, caída o dispersión de materiales. • El Titular realizará inspecciones y controles periódicos, verificando que los vehículos que se utilicen en el Proyecto que transporten el tipo de materiales y/o residuos señalados, lo hagan con sus tolvas cubiertas, para evitar su dispersión o derrame. • El Titular exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra con la documentación que acredite la exigencia a los contratistas para el cumplimiento del presente Decreto y de la realización de las inspecciones periódicas.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.2 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas y vialidad.	
Norma	D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control”; D.S. N° 211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”; D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica”; D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica”; D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud que “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”.
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	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Los vehículos livianos y pesados relacionados con el Proyecto para las actividades de la fase de construcción y operación cumplirán con las normas de emisión señalada o la que lo reemplace en el futuro. Para lo anterior, el Titular exigirá a sus contratistas que los certificados de revisión técnica y gases estén vigentes. • Inspecciones y controles periódicos, verificando que los vehículos que se utilicen en el Proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica y gases vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra con la documentación que acredite las revisiones técnicas y gases vigentes de los vehículos relacionados con el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.3 del ICE.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos.	
Norma	D.S. N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	El Titular utilizará el sistema de “Ventanilla Única” del RETC, para declarar la generación de residuos peligrosos que se generará en la fase de construcción del Proyecto, y cumplirá con todas las exigencias que contempla el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con la copia del comprobante de Declaración por Ventanilla Única del RETC y copia del comprobante de entrega de la información a través de la plataforma electrónica de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro con la documentación indicada.
Referencia al ICE para	Punto 8.2.4 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

mayores detalles	
------------------	--

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas y ruido.	
Norma	D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC), artículo 5.8.3 y artículo 5.8.5.
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	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción: Movimiento de tierra, flujo vehicular, maquinarias y equipos. • Operación: Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El Titular implementará acciones de abatimiento y control para disminuir sus emisiones atmosféricas durante la fase de construcción y operación y que se describen en el punto 4.6.4.1 y 4.7.5.1 del ICE. • En materia de ruido, el Titular implementará las medidas de control de ruido que se describen en el punto 4.6.4.3 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro en obra, con fotografías de las medidas de abatimiento instalada, aplicada o ejecutada, y con coordenadas de georreferenciación de su ubicación, cuando corresponda. • Registro en obra, con fotografías de las medidas de control de ruido instalada, aplicada o ejecutada, y con coordenadas de georreferenciación de su ubicación, cuando corresponda.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.5 del ICE.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Ruido.	
Norma	D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.
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	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción: Maquinarias y equipos. • Operación: Subestación.
Forma de cumplimiento	<p>En el Anexo E de la DIA se adjunta el estudio de ruido y vibraciones del Proyecto. De acuerdo a los resultados de la evaluación de los niveles de ruido que se presentan en la Tabla 27 a la Tabla 29 del citado estudio de ruido y vibraciones, el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA, considerando la implementación de medidas de control de ruido en la fase de construcción que se describen en el punto 4.6.4.3 del ICE.</p> <p>La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3153, de fecha 28 de septiembre de 2020, se pronunció sin observaciones en materia de ruido.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra, con fotografías de las medidas de control de ruido instalada, aplicada o ejecutada, y con coordenadas de georreferenciación de su ubicación, cuando corresponda.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.6 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos y líquidos.	
Norma	D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”; D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “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 operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción: Instalación de faenas. • Operación: Subestación.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Al inicio de la fase de construcción, en la instalación de faenas se contempla el uso de baños químicos y duchas hasta la materialización del alcantarillado local (fosa séptica). Los residuos líquidos de la fosa séptica serán retiradas con una frecuencia diaria por un camión limpia fosas autorizado. Los residuos líquidos por el lavado de las ruedas de los camiones se almacenarán en la zona destinado para dicha actividad y serán retirados por una empresa autorizada. Mientras que en la fase de operación, se contempla el uso de baños químicos. La instalación, así como el retiro de las aguas servidas estará a cargo de empresas autorizadas. • En la fase de construcción, los residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD) serán almacenados en contenedores plásticos de 360 litros y serán retirados cada 3 días, como máximo, por una empresa autorizada, manteniendo en obra un registro a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final. El acopio del material inerte de la construcción se realizará en la instalación de faenas, en una zona de acopio de residuos no peligrosos delimitada y acondicionada para estos fines. Estos residuos, dependiendo del tipo, se retirarán con una frecuencia de una semana aproximadamente, o según se vayan llenando los contenedores dispuestos para ello. • En la fase de operación se considera un sector al interior de la Casa de Servicios Generales de la Subestación, donde se almacenarán los residuos en contenedores plásticos y serán retirados por el personal de mantención para ser derivados a las oficinas del Titular donde, posteriormente, serán retirados hacia un sitio de disposición final por el servicio de recolección municipal.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro en obra con las autorizaciones de la fosa séptica y las zonas de almacenamiento temporal de residuos. • Registro en obra con boleta, factura u otro documento que acredite el retiro y disposición final en un lugar autorizado de las aguas servidas y los residuos sólidos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.7 del ICE.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos.	
Norma	D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

aplica	(RESPEL).
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos sólidos peligrosos de la fase de construcción serán almacenados temporalmente en contenedores, dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL ubicada en la instalación de faenas.</p> <p>Se contempla el uso de una bodega Ecostandard, de material de acero ASTM A36 de 3 mm, con soldadura MIG AWS ER70S-6, puertas y recubrimiento de con una resistencia al fuego con paneles certificados RF120. Cuenta con una terminación de anticorrosivo Epóxico de alta resistencia química y esmalt Poliuretano Azul RAL 5003 para exposición a intemperie. Este tipo de bodega cuenta con ventilación natural y sistema de contención de derrames. Poseen un área útil de 7,5 m² con una capacidad de almacenaje de 16 tambores de 200 lts. (mayores antecedentes en el punto 3.3.3 de la DIA).</p> <p>El transporte de RESPEL se llevará a cabo por empresas externas autorizadas para esta actividad.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro en obra con las autorizaciones de la bodega de almacenamiento de RESPEL. • Registro en obra con boleta, factura u otro documento que acredite el retiro y disposición final en un lugar autorizado de los RESPEL.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.8 del ICE.

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas.	
Norma	D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.
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	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	<p>El Titular exigirá el cumplimiento de lo indicado en el presente Decreto en los contratos con las empresas que realicen el transporte de cargas peligrosas relacionadas con el Proyecto.</p> <p>Los vehículos motorizados estarán equipados con tacógrafo u otro dispositivo electrónico que registre en el tiempo, como mínimo, la velocidad y distancia recorrida, y se requerirá al empresario transportista el registro de estos dispositivos, lo que se mantendrán en la obra.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros en obra de la documentación (guías de despacho o facturas), que acredite la exigencia por parte del Titular, del cumplimiento del presente Decreto a las empresas transportistas de cargas peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.9 del ICE.

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad.	
Norma	D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos”; Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	Telecomunicaciones que “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica”; D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que “Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”..
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	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a los dueños de los vehículos de carga, el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Decreto. En caso que el Proyecto requiera el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. Los contratistas que presten el servicio deberán contar con los permisos y autorizaciones contenidas en el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro con la documentación que acredite que los vehículos asociados al Proyecto cumplan con las condiciones establecidas en el presente Decreto (como registro de peso de vehículos, entre otros). • Registro con la autorización previa de la Dirección de Vialidad, en caso que corresponda.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.10 del ICE.

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad.

Norma	D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio”.
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	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a los dueños de los vehículos de carga lo señalado en el presente Decreto, en cuanto a la restricción de ingreso de vehículos pesados con antigüedad superior a 12 años en la zona de baja emisión del anillo Américo Vespucio, para lo cual se implementará un registro de control del horario de ingreso y salida de los vehículos de carga del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la documentación que acredite la exigencia por parte del Titular, del cumplimiento de lo establecido en el presente Decreto.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.11 del ICE.

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad.

Norma	D.F.L. N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del D.F.L N°206/60.
-------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

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	Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a los dueños de los vehículos de carga, el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con la documentación que acredite que los vehículos asociados al Proyecto cumplan con las condiciones establecidas en el presente Decreto (como registro de peso de vehículos, entre otros).
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.12 del ICE.

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas.

Norma	D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud que “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de SUSPEL.
Forma de cumplimiento	<p>El Titular habilitará una bodega provisoria para el almacenamiento de sustancias peligrosas que será cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con piso sólido, liso e impermeable, no poroso. Su diseño y características de construcción se ajustarán a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Adicionalmente, esta bodega tendrá un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y/o neutralización que evite comprometer las áreas adyacentes.</p> <p>La bodega mantendrá una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes o bien un muro cortafuego de RF 180, en caso de adosamiento.</p> <p>La zona destinada para el almacenamiento de las sustancias peligrosas estará claramente, señalizada y demarcada. Adicionalmente, contará con rótulos que indiquen las clases y divisiones de las sustancias almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2190 del 2003 o la que la sustituya. Se mantendrá una distancia de 2,4 m entre sustancias peligrosas incompatibles y una distancia de 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancías no peligrosas.</p> <p>La bodega contará con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, cuya cantidad, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, estará de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°594/1999 del MINSAL.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra con las autorizaciones de la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro en obra con la documentación indicada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.2.13 del ICE.

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

Norma	Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales; D.S. N° 484/1990 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	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimiento de tierra.
Forma de cumplimiento	En caso que, durante la construcción del Proyecto, se efectuasen hallazgos arqueológicos o paleontológicos, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas y el artículo 23 del D.S. N° 484/1990, del MINEDUC, paralizando completamente las obras en el frente de trabajo, informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto. Se realizarán charlas de inducción que contemplen “Arqueología y todos sus aspectos legales” y “Patrimonio arqueológico y cómo actuar en caso de hallazgos imprevistos”, que deberá ser dictada al personal interviniente en el proyecto. Junto con lo anterior se ejecutará un monitoreo arqueológico permanente durante las actividades de excavación.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de que corresponda, registro de los hallazgos declarados. • Registro en obra que acredite la paralización de las obras y notificación al CMN en caso de hallazgos.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de cumplimiento de las acciones y obligaciones en caso de hallazgo arqueológico o paleontológico.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 8.3.1 del ICE.

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

8.1. Condición o exigencia 1	
Impacto asociado	Patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia	<p>En relación al monitoreo arqueológico permanente que se señala en el punto 2.3.6 de la DIA y en el punto 6.6 del Anexo C de la DIA, el Titular señala lo siguiente en el punto 75 de la Adenda:</p> <p><i>“Se acoge la observación de la autoridad en cuanto a que el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. El informe incluirá los siguientes antecedentes:</i></p> <p><i>a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</i></p> <p><i>b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</i></p> <p><i>c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</i></p> <p><i>d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	<p>excavación y sus diferentes etapas de avances.</p> <p>e) <i>Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</i></p> <p>f) <i>De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</i> - <i>Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.</i> - <i>Medidas de protección y/o conservación implementadas.</i> - <i>Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</i> <p>g) <i>Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</i></p> <p>h) <i>El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</i></p> <p>i) <i>De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.”</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.1 del ICE.

8.2. Condición o exigencia 2	
Impacto asociado	Patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia	<p>Respecto de la realización de charlas de inducción que contempla las materias “Arqueología y todos sus aspectos legales” y “Patrimonio arqueológico y cómo actuar en caso de hallazgos imprevistos”, que se señala en el punto 2.3.6 de la DIA y en el punto 6.6 del Anexo C de la DIA, el Titular señala lo siguiente en el punto 76 de la Adenda:</p> <p><i>“Se acoge la observación de la autoridad en cuanto a que se realizarán charlas de inducción, a cargo del arqueólogo(a) o licenciado(a) en arqueología que ejecutará el monitoreo, a las(los) trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.</i></p> <p><i>Los informes que acrediten la ejecución de las charlas realizadas, serán remitidos a la SMA y al CMN, a más tardar 15 días después de efectuada la charla, con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.”</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.2 del ICE.

8.3. Condición o exigencia 3



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

Impacto asociado	Recursos hídricos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia	<p>La DGA, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°1100, de fecha 30 de septiembre de 2020, se pronuncia conforma y señala lo siguiente:</p> <p>“1. Que, se debe tener presente que el análisis de aplicabilidad de los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la DGA es caso a caso, de acuerdo con los antecedentes declarados por el Titular durante el proceso de evaluación de impacto ambiental. De esta manera, en Respuesta 11 b. del Adenda 1, el Titular declara: “Cabe señalar que los atravesos de la LAT con cauces no sustituyen las obras de arte existentes en los cauces aludidos, toda vez que los atravesos se ubican entre postaciones y, por tanto, se trata sólo del cruce de los conductores de la LAT en forma aérea (Énfasis agregado). Sólo para el canal C debido a la escasa distancia a la postación 19 se requerirá la instalación temporal de una tubería corrugada, que permitirá el flujo del agua durante las obras de construcción de la fundación requerida para el monoposte, que se estiman en 15 días (Énfasis agregado).</p> <p>Luego en Respuesta 32 del Adenda 1 declara: “Sólo para el canal C, por la distancia a la estructura 19, es que se requerirá la instalación de una tubería corrugada provisoria, que permitirá el flujo del agua (flujo máximo de 0,3 m³/seg), durante las obras de construcción de la fundación del monoposte que se estima tendrán una duración de 15 días. Para mayor detalle se solicita revisar la Figura 8 de esta Adenda. [...] Respecto del canal situado en la sección media del predio de la subestación según se visualiza en el CIP (adjunto en el Anexo A1), se debe señalar que la acequia indicada no se encuentra presente en la actualidad, al interior del predio no se observan vestigios de canales o acequias que permitan evidenciar el escurrimiento y encausamiento de aguas superficiales (Énfasis agregado), debido a que el terreno fue trabajado y emparejado completamente cuando se construyó la instalación de distribución en MT”.</p> <p>(...)</p> <p>2. Que, la Declaración de Impacto Ambiental entrega los antecedentes necesarios al presente Servicio para evaluar, en el ámbito de sus competencias, que el proyecto no requiere presentar un Estudio de Impacto Ambiental, dado que no genera o presenta los efectos adversos, características o circunstancias sobre el recurso hídrico, señalados en el artículo 11° de la LBGMA.</p> <p>3. Que, tal como se informó al Titular durante el proceso de evaluación, el área de proyecto corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Pirque (Acuífero Maipo), de acuerdo con Resolución D.G.A N° 252, del 15 de noviembre de 2011, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las Fases del proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.</p> <p>4. Que, tal como se establece en el Plan de Contingencias y Emergencias del Adenda 1, se aplicará la siguiente medida en caso de un afloramiento de aguas en Fase de Construcción. (...) Por tanto, la medida a aplicar es la siguiente:</p> <p>“Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</p> <p style="padding-left: 40px;">i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

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.

ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.

iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los 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).

iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.

v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.

vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva (...)

5. Que, tal como se establece en el Plan de Contingencias y Emergencias se acoge la siguiente medida para ser aplicada en caso de accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos del área de proyecto (...):

“En caso de ocurrencia de un accidente/derrame que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 h, señalando lo indicado a continuación y además dicho Plan debe ser entregado al personal de la empresa y contratistas y a las diferentes autoridades que eventualmente participarían en el manejo en terreno de una emergencia:

i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.

ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.

iii. 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.

iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (Sólo en caso de accidentes).”

6. Otras Consideraciones relacionadas con el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental

a) Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.

b) Que, se debe tener presente que en Respuesta 8 del Adenda 1, el



	<p>Titular declaró: “Para el suministro de agua potable para duchas y sanitarios se dispondrá de 1 estanque plástico de 15 m³ que será diariamente abastecido con agua potable para los servicios sanitarios mediante un camión aljibe de un proveedor autorizado tal como Disal u otro similar”. Al adquirir el agua de proveedores autorizados tal como lo declara, el Titular deberá tener presente que las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorga a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas, en conformidad a lo establecido en los artículos 5° y siguientes del Código de Aguas.</p> <p>c) Que, se debe tener presente que en Respuesta 38 del Adenda 1, el Titular declaró: “Las excavaciones que contempla el proyecto para fundaciones de estructuras e infiltración de aguas lluvias no superan los 2,8 metros de profundidad, encontrándose por tanto muy distante de los niveles máximos estimados para la napa, los que podrían encontrarse a partir de los 25 m de profundidad, como ya se explicó. Sin perjuicio de lo anterior, y para verificar que en la época más desfavorable del año (invierno), el proyecto no provocará alumbramiento de napas con las excavaciones contempladas, o para descartar futuras afectaciones de aguas subterráneas sobre las fundaciones una vez construidas, se confeccionaron con fecha 11.08.2020 dos calicatas en las mismas posiciones que contempló el estudio de mecánica de suelos, alcanzando una profundidad máxima de 3,3 m, sin detectar presencia de aguas subterráneas”.</p> <p>d) Que, se debe tener presente que en Respuesta 11 b. del Adenda 1, el Titular declaró: “Cabe señalar que los atravesos de la LAT con cauces no sustituyen las obras de arte existentes en los cauces aludidos, toda vez que los atravesos se ubican entre postaciones y, por tanto, se trata sólo del cruce de los conductores de la LAT en forma aérea (Énfasis agregado). Sólo para el canal C debido a la escasa distancia a la postación 19 se requerirá la instalación temporal de una tubería corrugada, que permitirá el flujo del agua durante las obras de construcción de la fundación requerida para el monoposte, que se estiman en 15 días (Énfasis agregado). Al respecto, el Titular debe tener presente que en la actividad de desmantelamiento de la estructura temporal en el cauce, debe considerar el pleno restablecimiento del escurrimiento de las aguas en su condición original.”</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.3 del ICE.

8.4. Condición o exigencia 4	
Impacto asociado	Residuos sólidos y líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Condición o exigencia	<p>La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°3153, de fecha 28 de septiembre de 2020, se pronuncia conforme, y señala lo siguiente:</p> <p>“1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</p> <p>1.1 Se indica al titular que la implementación del sistema de agua potable, tanto en la etapa de construcción como de operación en forma remota, debe dar cumplimiento al D.S. N° 41 “Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias Para La Provisión De Agua Potable Mediante El Uso De Camiones Aljibe” de MINSAL, debido a que no cuenta con una fuente propia de agua potable, para la actividad.</p> <p>(...)</p> <p>2.2 RUIDO</p> <p>No se tienen observaciones en materia de acústica ambiental. Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	<p><i>compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transport Administration de Estados Unidos.</i></p> <p>2.3 AGUAS SERVIDAS</p> <p><i>El titular indica que para la etapa de operación, la subestación operara en forma remota sin trabajadores en forma permanente, por lo que para el caso puntual de mantenciones contará con baños químicos.</i></p> <p>2.4 RESIDUOS</p> <p>(...)</p> <p>2.4.2 <i>Respecto de la etapa de operación, y según respuesta del titular en adenda, mientras no almacene los posibles residuos peligrosos que puedan generar algunas actividades de mantención y sean retirados en la misma jornada de mantención, no requeriría el PAS 142. Sin embargo, el titular deberá contar con los medios de prueba adecuados que permitan comprobar que los residuos peligrosos generados fueron correctamente transportados y dispuestos en un destinatario final autorizado.”</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.4 del ICE.

8.5. Condición o exigencia 5	
Impacto asociado	Transporte y vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Condición o exigencia	<p>La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD.AGD N°5821, de fecha 30 de septiembre de 2020, se pronuncia conforme, con las siguientes condiciones:</p> <p>“1. <i>Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.</i></p> <p>2. <i>No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</i></p> <p>3. <i>Se deben habilitar zonas de estacionamientos y áreas de carga y descarga, al interior del terreno del proyecto, de manera tal que no afecte la vialidad pública.</i></p> <p>4. <i>Para la fase de construcción se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.</i></p> <p>5. <i>Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.</i></p> <p>6. <i>Se privilegiará el terreno del proyecto para faenas de carga y descarga de camiones, siempre que el avance de la obra lo permita.</i></p> <p>7. <i>El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</i></p> <p>8. <i>Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.</i></p> <p>9. <i>Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.</i></p> <p>10. <i>Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</i></p> <p>11. <i>No se realizará acopio de materiales en la vía pública.</i></p> <p>12. <i>Cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	<p>no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.</p> <p>13. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.</p> <p>14. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos."</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.5 del ICE.

8.6. Condición o exigencia 6	
Impacto asociado	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición o exigencia	<p>La SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° SRM RMS N° 209/2020 (sea-seia-adenda), se pronuncia conforme, condicionado a:</p> <p>“ASPECTOS VIALES:</p> <p>(...)</p> <ul style="list-style-type: none"> Según lo expresado mediante el Ord. SRM MOP RMS N° 135/2020 (sea-seia-día), del 09.06.20; en relación al numeral 6.7 del Add 1 de la DIA, el Titular deberá tramitar oportunamente las autorizaciones correspondientes para intervenir en fajavías correspondientes a vialidad de tuición MOP involucradas en el proyecto y sus instalaciones. <p>Al respecto, como se señaló en el proceso y según se ha comprometido el Titular, se deberá regularizar esta situación ante la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS, ubicada en calle Bombero Salas N° 1351 de Santiago. Para esto se requiere se presente a trámite con la debida anticipación la factibilidad de ocupación de las fajavías correspondientes, y consiguiente ejecución de las medidas a solicitar por este Servicio, las cuales deberán ser materializadas antes del inicio de las obras del proyecto, con la conformidad del mismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Relacionado con el punto anterior, en lo referente al numeral 7.3 de la Addenda 1, la reunión entre el Titular, la Inspección Fiscal de Obras (IFO) de la DGC del MOP de la vía Acceso Sur a Santiago - ASS-, la Sociedad Concesionaria y la Jefatura Provincial de Cordillera de la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS; tendrá que efectuarse oportunamente, antes del inicio de la construcción del proyecto. Se deberá tener en cuenta y dar estricto cumplimiento a lo dispuesto en los numerales 72 y 74 de la Adenda 1 del proceso.”
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.2.6 del ICE.

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

9.1. Compromiso Ambiental Voluntario 1



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

Impacto asociado	Medio humano.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Mantener a los vecinos informados, promoviendo buenas relaciones con los vecinos e instituciones próximas al Proyecto y a las áreas comunitarias competentes de la Ilustre Municipalidad de Puente Alto.</p> <p>Descripción: Se mantendrá una pizarra informativa en el acceso a la Subestación Bajos de Mena, donde se indicarán los datos de contacto de la persona encargada de recibir y buscar solución a posibles quejas de la comunidad.</p> <p>Justificación: Permitirá promover las buenas relaciones con los vecinos e instituciones próximas al Proyecto y a las áreas comunitarias competentes de la Ilustre Municipalidad de Puente Alto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Acceso a la Subestación Bajos de Mena.</p> <p>Forma: Mantención de una pizarra informativa en el acceso al Proyecto, donde se indicarán los datos de contacto (correo electrónico y teléfono) del encargado de recibir y buscar solución a posibles inquietudes de la comunidad, además de un buzón de recepción de mensajes en donde se instalará la pizarra para acoger con prontitud las observaciones, comentarios o reclamos.</p> <p>Se considera un plazo de 5 días corridos desde la recepción de un reclamo o sugerencia, para dar respuesta a las inquietudes planteadas, informando el plazo para la implementación de las soluciones propuestas.</p> <p>Además, se elaborará y se mantendrá en obra, un registro de los reclamos o sugerencias recibidas, las respuestas enviadas y los medios de verificación que permitan acreditar el cumplimiento de los plazos establecidos.</p> <p>Oportunidad: Durante la fase de construcción. En relación a la pizarra informativa, se procederá a su instalación previo al inicio de la fase de construcción y se mantendrá por toda la duración de la fase de construcción. Se ejecutarán actividades de reparación o de reemplazo, en el caso de que sea requerido.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro en obra de los reclamos o sugerencias recibidas, las respuestas enviadas y los medios de verificación para acreditar el cumplimiento del plazo de respuesta y de las soluciones propuestas. • Registro fotográfico semanal del estado de la pizarra informativa.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones visuales diarias (días hábiles) de la pizarra informativa, con el objeto de verificar su estado y la información que contiene. • Una vez concluida la obra, se remitirá un informe a la SMA, en un plazo no mayor a 15 días hábiles después del término de la fase de construcción, con los registros que permitan acreditar el cumplimiento del presente compromiso ambiental voluntario incorporando lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> – Registro en obra de los reclamos o sugerencias recibidas, las respuestas enviadas y los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las soluciones propuestas. – Registro fotográfico semanal del estado de la pizarra informativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.1.1 del ICE.

9.2. Compromiso Ambiental Voluntario 2

Impacto asociado	Ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Verificar la hermeticidad de las barreras acústicas modulares.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo de ruido en los receptores identificados en el Estudio de Ruido y Vibración adjunto en el Anexo E de la DIA.</p> <p><u>Justificación:</u> Permitirá verificar la correcta implementación de las barreras acústicas modulares.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Barreras acústicas modulares en los frentes de trabajo.</p> <p><u>Forma:</u> Las mediciones se realizarán según el procedimiento para la obtención del Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El monitoreo tendrá una frecuencia mensual, en los momentos en que el frente de trabajo de las actividades constructivas se encuentren en el sector más cercano a cada receptor identificado en el estudio de ruido de vibraciones adjunto en el Anexo E de la DIA.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro del envío de los informes semestrales a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un informe semestral consolidado con cada campaña de monitoreo, en el cual se reportarán los resultados obtenidos y las fotografías de la implementación de las medidas de control. Se remitirá el informe a la SMA, en un plazo no mayor a 15 días hábiles después del término de la última campaña de monitoreo del respectivo informe semestral.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.1.2 del ICE.

9.3. Compromiso Ambiental Voluntario 3	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Incrementar el arbolado en la comuna de Puente Alto.</p> <p><u>Descripción:</u> El Titular acordará con la Ilustre Municipalidad de Puente Alto la contribución, en materia de arbolado del sector, de acuerdo a los requerimientos de la Direcciones de Medio Ambiente, Aseo y Ornato.</p> <p><u>Justificación:</u> Permitirá incrementar el arbolado en la comuna de Puente Alto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Comuna de Puente Alto.</p> <p><u>Forma:</u> El aporte consistirá en 50 árboles de especies nativas, con una altura no inferior a 2 metros.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Posterior a la obtención de la RCA favorable del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro con los medios de verificación que acrediten las coordinaciones efectuadas con la Ilustre Municipalidad de Puente Alto.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá un informe a la SMA, en un plazo no mayor a 15 días hábiles después del término de la fase de construcción, con los registros que permitan acreditar el cumplimiento del presente compromiso ambiental voluntario.
Referencia al ICE para mayores detalles	Punto 10.1.3 del ICE.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

10.1. Riesgo o contingencia Sismo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Se aplicarán las siguientes medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación y ejecución de simulacro: Mantener debidamente instruido al personal respecto a procedimientos en caso de sismo. • Se evitará ubicar materiales en altura sin medios de protección adecuado para evitar su caída u obstrucción de vías de evacuación. • Independiente de lo anterior, se usará, en forma obligatoria, de los elementos de protección personal adecuados en cada actividad, en forma permanente, sin exclusión alguna, incluyendo visitas y proveedores. • Instalación de señalética de las zonas de seguridad. • Tener a la mano un botiquín con los implementos básicos, una linterna con pilas extras y una radio con baterías. • Todos los contenedores que contengan sustancias y residuos peligrosos (fase de construcción) estarán sellados (tapas con seguro), de manera de prevenir vertimientos. • Mantener los SUSPEL (fase de construcción) en un lugar habilitado para su almacenamiento, manteniendo las medidas de seguridad señaladas en la normativa. • Mantener las excavaciones (fase de construcción) con taludes seguros para evitar derrumbes. • Mantener las vías de evacuación despejadas, libre de elementos que obstruyan la circulación del personal. • Evitar instalaciones aéreas (por ejemplo: repisas), sobre las fuentes de trabajo del personal, de manera de prevenir daño al personal por desprendimiento.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro firmado por cada trabajador de las capacitaciones de los procedimientos en caso de sismos. • Inspección periódica de la implementación de las medidas preventivas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • El Jefe de Emergencias será el responsable de comunicar a las autoridades y al personal acerca de la Evacuación del personal desde las zonas afectadas. • Se deberá detener las labores procurando desenchufar los equipos y herramientas eléctricas. • Abandonar los andamios (en caso de que existan). • Alejarse de los muros y cables eléctricos. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del Jefe



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	<p>de Emergencias o personal entrenado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Después del sismo, se procederá a evaluar los daños en la estructura física estableciendo equipos de reparación de estos sistemas. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento de las instalaciones, se informará de esta situación a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 48 horas de ocurrido evento, el Titular informará a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente), en caso de que ocurra una Emergencia que afecte algún componente ambiental.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D de la Adenda.

10.2. Riesgo o contingencia Incendios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Fases de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se creará y mantendrá una brigada de emergencia. Para ello se definirán y designarán las tareas y funciones que cada persona perteneciente al equipo deberá cumplir en caso de ocurrir un amago de incendio. El Jefe de Obras deberá decidir si es necesario solicitar la ayuda de servicios externos para detener el fuego (bomberos). • Se capacitará tanto al personal propio del Proyecto, como a contratistas en la prevención de incendio, uso de extintores y manejo de incendios que contengan sustancias peligrosas. • Se instalarán alarmas para dar aviso en caso de incendios, en bodegas de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos y oficinas. El mantenimiento será con frecuencia según proveedor. • Se definirá la restricción de personal alrededor de las áreas de almacenamiento de materiales inflamables, donde estará expresamente prohibido, a través de la señalización respectiva, encender fogatas, fumar, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas. • Las bodegas e instalaciones que contengan productos inflamables (si existen), contarán con sistemas de control de incendios, con vías de escape señalizadas, identificando los puntos de reunión o zonas de seguridad, para que el personal evacuado se resguarde mientras dure el siniestro, según lo dispuesto en la normativa vigente. • Se dispondrán de elementos mínimos para combatir fuegos, tales como extintores y otros elementos necesarios, de acuerdo con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	<p>las exigencias del Servicio de Salud correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none">• Estos elementos básicos serán ubicados en la instalaciones auxiliares y central, considerando zonas como la bodega de residuos peligrosos, grupos electrógenos y patio de salvataje. La ubicación será establecida en la ingeniería de detalle del Proyecto y será informada a la SMA, previo a la construcción.• Se mantendrán limpias y despejadas las vías de circulación y de escape.• La instalación o desconexión de los distintos componentes que forman parte de la subestación y la LAT será realizada por personal calificado.• Se proveerá de herramientas y equipos de protección individual con los aislamientos adecuados para evitar quemaduras y electrocución. <p><u>Fase de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Previo al inicio de la operación, se deberá informar a Bomberos que se encuentren ubicados en las inmediaciones del área de Proyecto respecto de los distintos procesos que se desarrollan en su interior y los riesgos de incendios que existen, de modo de evaluar cada caso y establecer un plan de acción coordinado.• Se incorporarán elementos para la detección de incendios, tales como: Sensores de humo y pulsadores de alarma.• Se dispondrán de elementos mínimos para combatir fuegos, tales como extintores y otros elementos necesarios, de acuerdo con las exigencias del Servicio de Salud correspondiente. Además, se dispondrá de una red húmeda.• Se capacitará al personal en planes de emergencia y evacuación.• Se programarán capacitaciones periódicas en materia de:<ul style="list-style-type: none">– Uso y manejo de extintores.– Clases de fuego.– Sustancias peligrosas.• Se programará con un organismo autorizado y competente, por ejemplo: Mutual de Seguridad, donde se realice una fase teórica y práctica de control de incendios y manejo de extintores. La capacitación se realizará 1 vez al año, para el personal de mantenimiento.• Se instalarán alarmas para dar aviso en caso de incendios, en la oficina de las instalaciones permanentes.• La mantención, tanto preventiva como correctiva de los distintos componentes que forman parte de la subestación y la LAT, será realizada por personal calificado para evitar cortocircuitos.• Se mantendrán planos de emergencias en las diferentes áreas de la instalación, en los
--	---



	<p>cuales se identificará las vías de escape, zonas de seguridad y los equipos de extinción de incendios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se señalarán las vías y áreas de evacuación a utilizar frente a un incendio.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro firmado por cada trabajador de las capacitaciones de los procedimientos en caso de sismos. • Inspección periódica de la implementación de las medidas preventivas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Se seguirá el siguiente protocolo en caso de incendios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar y aislar la zona afectada. • Dar la señal de alarma. • Según la magnitud, se dará aviso a la brigada de bomberos más cercana. • Atacar el fuego con equipos extintores y agua, en el caso de tratarse en las distintas construcciones. • Una vez finalizado el siniestro, se deberá investigar las causas y elaborar un informe como sistema de registro, permitiendo analizar las causas para evitar la ocurrencia del evento, como también, ahondar alguna mejora ante las respuestas evidenciadas. Sólo podrán reanudarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>En un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el Titular informará a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente), en caso de que ocurra una Emergencia afecte algún componente ambiental con, a lo menos, la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Antecedentes relativos al evento (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la emergencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otros). b) La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). c) La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). d) Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D de la Adenda.

10.3. Riesgo o contingencia Derrame de sustancias químicas o peligrosas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener los residuos al interior de las bodegas de almacenamiento temporal del respectivo tipo de residuos. • Se capacitará al personal que manipule y almacene los residuos peligrosos y/o sustancias peligrosas, tales como gasolina, petróleo, aceite para maquinarias, solventes y otros químicos. La capacitación será realizada por personal idóneo, en un lugar óptimo y habilitado para tal fin. Además, estas temáticas serán impartidas en Charlas de Derecho a Saber o Charla de Hombre Nuevo para todos los trabajadores que estén relacionados directamente con la manipulación de estas sustancias. • Las sustancias peligrosas estarán debidamente identificadas, contarán con las hojas de seguridad respectiva y en correctas condiciones de almacenamiento conforme a lo indicado en la normativa y serán dispuestas en bodegas de almacenamiento con pretilas impermeables para contener derrames (según corresponda). • Las características constructivas del lugar de almacenamiento darán cumplimiento a la normativa vigente, contará con recipientes adecuados y suelos impermeables para controlar, en caso de accidente, el contacto de los residuos o sustancias peligrosas con el suelo. • Se mantendrá, en forma permanente, material absorbente a disposición para el control de derrames. • Se dispondrán pretilas impermeables en los transformadores de poder. • Se desarrollarán actividades de mantenimiento para evitar filtraciones. • Se elaborará un procedimiento de emergencia, en caso de fuga o derrame de sustancias o residuos peligrosos. Se mantendrá este documento impreso y legible en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro firmado de la asistencia a las capacitaciones. • Inspección periódica de la implementación de las medidas preventivas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Quien identifique alguna fuga o derrame dará aviso inmediato al responsable correspondiente, quién dará aviso al personal calificado para proceder a evacuar al personal. • Se identificará el foco de contaminación, para proceder inmediatamente a su neutralización o control. Se delimitará con conos el área afectada y se prohibirá el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

	<p>acceso a personas ajenas y no capacitadas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Si el material es inflamable, eliminar las fuentes de ignición.• Si hay dudas sobre el elemento involucrado en el derrame, no se debe tratar de reconocer por medio del olfato, sabor o tacto.• Utilizar el kit de emergencia y señalar el lugar del derrame.• Se realizará una inmediata limpieza y retiro del suelo que haya estado en contacto con el residuo sólido peligroso, siendo transportado a un sitio autorizado para su tratamiento y disposición final.• Derrames producidos en terrenos permeables pueden retardar su paso al subsuelo agregando agua, una vez que el derrame ha sido confinado entre pretilos o bermas. El agua hará flotar la sustancia peligrosa, dando más tiempo para su recuperación.• Dar aviso del evento a la Jefatura directa y personal externo.• En caso de contaminación de suelo por derrame de residuos peligrosos se debe controlar el avance del derrame realizando un muro con material absorbente o arena y esperar la absorción completa del líquido para iniciar su recolección.• En el caso de que el evento haya producido daños al suelo y/o a otro recurso natural, se dará aviso a la SMA y a la autoridad correspondiente.• Se recolectará el material impregnado y se depositará en un tambor o contenedor el cual se etiquetará de acuerdo con la peligrosidad que representa.• En caso de derrame de combustible, se procederá a:<ul style="list-style-type: none">– Identificar y localizar el foco que provoca la contaminación, sea por un derrame accidental al momento de la carga de combustible o a causa de fugas en el grupo electrógeno, para proceder inmediatamente a su control.– Detectado el punto de fuga, será controlado mediante la contención del derrame y se aislará el área del derrame o escape con un mínimo de 5 metros en todas las direcciones.– Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando en contenedores metálicos u otro material resistente a este tipo de residuo, y será sellado y transportado a la bodega de residuos peligrosos para, posteriormente, ser enviado a un sitio de disposición final autorizado, por medio de transportistas autorizados.– Se deberá mantener copia de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final
--	--



	<p>de los residuos peligrosos generados, acorde a lo especificado en el D.S. N°148/2003, del MINSAL.</p> <p>– Luego de controlada la emergencia, el Jefe de Emergencias deberá emitir un informe donde se indiquen los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, las medidas de control efectuadas y, de ser necesario, establecerá las medidas de seguimiento necesarias.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Se dará aviso a la SMA de la activación del Plan de Emergencias mediante la entrega de un reporte de lo acontecido dentro de las siguientes 24 horas.</p> <p>En caso de ocurrir una emergencia producto del derrame de sustancias peligrosas que sobrepase un volumen de 200 litros o que ocupe un área mayor o igual a 20 m² será considerado un derrame mayor, por tanto, requerirá de asistencia de organización externa, como, por ejemplo, bomberos.</p> <p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <p>a) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</p> <p>b) Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</p> <p>c) 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.</p> <p>d) 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. (sólo en caso de accidentes).</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D de la Adenda.

10.4. Riesgo o contingencia Afloramiento de aguas subterráneas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> Se realizarán charlas a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de un afloramiento de aguas subterráneas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registro de las charlas firmada por los asistentes.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo D de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus contratistas deben dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento.</p> <p>A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 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. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto, además, le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un informe que detalle los hechos. A su vez el Titular deberá adjuntar imágenes fotográficas (con fecha), descripción de los procedimientos seguidos y 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). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Ante un potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del Proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas darán aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo D de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

11. Que, durante el proceso de evaluación, no se recibieron solicitudes de inicio de un proceso de participación ciudadana, según los requisitos establecidos en la Ley N° 19.300.

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

13. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

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

15. Que, para que el proyecto “Seccionamiento Línea Alto Jahuel-Florida a Nueva Subestación Bajos de Mena 110/12 kV” 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 Metropolitana de Santiago y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos 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 Región Metropolitana de Santiago 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 D.S. N°40/2012, del MMA.

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 D.S. N°40/2012, del MMA, 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 “Seccionamiento Línea Alto Jahuel-Florida a Nueva Subestación Bajos de Mena 110/12 kV”, de la Empresa Eléctrica Puente Alto S.A.

2°. Certificar que el proyecto “Seccionamiento Línea Alto Jahuel-Florida a Nueva Subestación Bajos de Mena 110/12 kV” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Seccionamiento Línea Alto Jahuel-Florida a Nueva Subestación Bajos de Mena 110/12 kV” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140 y 142 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

4°. Certificar que el proyecto “Seccionamiento Línea Alto Jahuel-Florida a Nueva Subestación Bajos de Mena 110/12 kV” 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 de la Ley N° 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Felipe Guevara Stephens
Intendente
Presidente Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

Andelka Vrsalovic Melo
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretaria Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

AVM/AFA/JMM/CHSL

Distribución:

Mauricio René Infante Esquerro <mauricio.infante@eepa.cl>
CONAF, Región Metropolitana de Santiago <alex.madariaga@conaf.cl>
DGA, Región Metropolitana de Santiago <ernesto.rios@mop.gov.cl, doris.aguila@mop.gov.cl>
DOH, Región Metropolitana de Santiago <paula.marin@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región Metropolitana <pkrohmer@gobiernosantiago.cl>
Ilustre Municipalidad de Puente Alto <alcaldia@mpuentealto.cl>
Ilustre Municipalidad de San Bernardo <ncuevas@sanbernardo.cl>
SAG, Región Metropolitana de Santiago <miguel.valenzuela@sag.gob.cl>
SEC, Región Metropolitana de Santiago <esariego@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <jose.guillisasti@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <cacevedo@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región Metropolitana de Santiago <crodriguez@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago <gmendez@minenergia.cl>
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <paula.labrab@redsalud.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2149370823>

SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago <eroldan@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <mjerrazuriz@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <PCofre.rm@mma.gob.cl>
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <felipe.infante@mop.gov.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <jnazal@minvu.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago <mmasbernat@sernatur.cl >
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <kriquelme@conadi.gov.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>

CC:

Oficina de Partes <pcisternas.rm@sea.gob.cl>