INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Subestación Seccionadora Río Aconcagua 220/110 kV".

Valparaíso, 29 de Noviembre del 201

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	TRANSELEC S.A.
Domicilio	Orinoco 90, piso 14, Las Condes.
Nombre del representante legal	David Igal Noe Scheinwald
Domicilio del representante legal	Orinoco 90, piso 14, Las Condes.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El proyecto consistiría en la construcción de una nueva subestación 220/110 kV para el seccionamiento de la Línea 2 x 220 kV Nogales-Polpaico y la Línea 110 kV Esperanza – Aconcagua.		
Descripción general del proyecto	La nueva Subestación seccionadora estaría constituida por un patio de alta tensión de 220 kV, un patio de alta tensión en 110 kV y un patio para transformadores 220/110 kV, formado por cuatro (4) unidades de transformación monofásicas y con conexión automática a la unidad de reserva, que interconectaría los patios de 220 kV y 110 kV. Para cada seccionamiento se realizaría la construcción de una línea de aproximadamente 1 km de longitud y de estructuras metálicas reticuladas, que conectarían los circuitos provenientes de Nogales- Polpaico y Esperanza - Aconcagua a los marcos de la línea de 220 kV y 110 kV proyectados en la subestación.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	b.2) 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.		
Vida útil	30 años.		
Monto de inversión	USD $ 8.200.000.- (ocho millones doscientos mil dólares).		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
	Si	No	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

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

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Publicado por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A (No aplica)	TRANSELEC S.A.	22/05/2019
Resolución de admisibilidad	148	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	22/05/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	175	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	22/05/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	176	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	22/05/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Ilustre Municipalidad de Llay Llay	177	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	22/05/2019
Carta que Invita a terreno al titular, para presentar la DIA del Proyecto.	336	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	28/05/2019
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	192	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	28/05/2019
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	333	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	24/05/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicado por:**	**Fecha**
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	19/06/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	400	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	03/07/2019
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	221	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	23/07/2019
Adenda	NA	TRANSELEC S.A.	16/09/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	320	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	17/09/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario).	570	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	17/10/2019
Adenda Complementaria	NA	TRANSELEC S.A.	30/10/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	354	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	04/11/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	344	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	05/11/2019

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.
Gobierno Regional, Región de Valparaíso
Ilustre Municipalidad de Llay Llay
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso
SEC, Región de Valparaíso
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso
SEREMI de Desarrollo Social, Región de Valparaíso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

SEREMI de Energía, Región de Valparaíso
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso
SERNAGEOMIN, Zona Central
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.

3.3.1. Con relación a la DIA.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
64	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	27/05/2019
1235	SERNAGEOMIN, Zona Central	11/06/2019
1616	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	11/06/2019
1008	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	11/07/2019
53-EA/2019	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	11/06/2019
802	Ilustre Municipalidad de Llay Llay	12/06/2019
1807	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	12/06/2019
742	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	12/06/2019
385	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	12/06/2019
573	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	12/06/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 230	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	13/06/2019
1972	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	14/06/2019
391	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	14/06/2019
1169	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	14/06/2019
2860	Consejo de Monumentos Nacionales	21/06/2019
1939	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	24/06/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2752	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	01/10/2019
1057	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	03/10/2019
2090	SERNAGEOMIN, Zona Central	03/10/2019
88-EA/2019	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	03/10/2019
649	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	04/10/2019
1963	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	04/10/2019
1033	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	04/10/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 433	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	07/10/2019
626	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	08/10/2019
3062	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	15/10/2019
4559	Consejo de Monumentos Nacionales	15/10/2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitido por	Fecha
95-EA/2019	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	13/11/2019
2176	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	20/11/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
654	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	04/06/2019
279	Superintendencia de Servicios Sanitarios	12/06/2019
326	SEC, Región de Valparaíso	12/06/2019
132	SEREMI de Minería, Región de Valparaíso	17/06/2019
1880	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso	17/06/2019

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
802	Ilustre Municipalidad de Llay Llay	12/06/2019

Fundamento

La Ilustre Municipalidad de Llay Llay no se pronunció respecto de este tema.

El proyecto se ubicaría fuera de los límites del Plan Regulador Comunal de Llay Llay, por lo cual entrega los antecedentes para la obtención de Permiso Ambiental Sectorial de carácter mixto del artículo 160 del RSEIA para construcciones fuera de los límites urbanos.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1972	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	14/06/2019

Fundamento

Según lo indicado por el Gobierno Regional, el proyecto se ubicaría fuera de los límites del Plan Regulador Comunal vigente de Llay Llay.

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1972	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	14/06/2019

Fundamento

Tal como indica el Gobierno Regional en su pronunciamiento, *"…el proyecto es coherente con lo que dispone la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de Valparaíso 2020, en lo que indica el eje estratégico "Construcción de una región habitable, saludable y segura para una mejor calidad de vida en sus asentamientos urbanos y rurales", específicamente con el objetivo "Aumentar la cobertura de sistemas de saneamiento básico y electrificación domiciliaria en ciudades y localidades rurales", puesto que esta nueva infraestructura permitirá fortalecer el sistema y la red eléctrica regional que entregará mayor seguridad de abastecimiento eléctrico a los habitantes de ese sector de la región"*.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
802	Ilustre Municipalidad de Llay Llay	12/06/2019
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Llay Llay no se pronunció respecto de este tema. En base a la descripción presentada en la Tabla 4-4 del Capítulo 4 de la DIA, el Proyecto no presentaría relación, así como tampoco se contrapondría, con los objetivos establecidos en el Plan de Desarrollo Comunal de Llay Llay 2014 -2018.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.

- Acta de Evaluación Nº49, de sesión del Comité Técnico, de fecha 03 de junio de 2019.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad.	
División político-administrativa	Comuna de Llay Llay, Provincia de San Felipe de Aconcagua, Región de Valparaíso.
Justificación de la localización	El Proyecto sería parte de las obras de expansión del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), establecido mediante el Decreto Exento N°418 del Ministerio de Energía, de fecha de 04 de agosto de 2017, el cual Fija el listado de instalaciones de Transmisión Zonal de ejecución obligatoria, necesarias para el abastecimiento de la demanda. En este sentido, la localización del Proyecto obedecería a lo establecido en dicho decreto, criterios técnicos y a la cercanía a las líneas existentes 2 x 220 kV Polpaico-Nogales y 110 kV Esperanza- Aconcagua.
Superficie	6,72 hectáreas, lo cual se detalla en la Tabla 4 de la Adenda.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 4.1.1: Coordenadas UTM de ubicación del proyecto.

Vértices	**Coordenadas UTM (Datum WGS84, Huso 19S)**	
	Norte	**Este**
V01	6.367.157	313.684
V02	6.367.115	313.875
V03	6.367.081	314.043
V04	6.366.867	314.033
V05	6.366.812	314.031
V06	6.366.809	313.999
V07	6.366.809	313.922
V08	6.366.813	313.880
V09	6.366.828	313.730
V010	6.366.875	313.744
V011	6.366.953	313.770
V012	6.367.038	313.731
V013	6.366.987	313.582

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	V014 | 6.366.994 | 313.584 Fuente: Tabla 1-3 del Capítulo 1 de la DIA.
Caminos o vías de acceso	Para acceder al proyecto desde la Ruta E-405 se utilizarían tres caminos existentes, de los cuales dos corresponden a caminos en uso y un camino en desuso que sería habilitado.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Numeral 1.4 del Capítulo 1 de la DIA. Numeral I.2 de la Adenda.

4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto.

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas.	Correspondería al conjunto de recintos e infraestructura de apoyo, necesarios para satisfacer requerimientos logísticos, técnicos y administrativos durante la fase de construcción del proyecto.	Temporal	Construcción.
Frente de trabajo móvil.	Corresponderían a puntos de apoyo para la construcción de las estructuras y tendido de los conductores y constituirían sitios aledaños a los puntos de construcción, donde se dispondrían insumos básicos como, elementos de protección personal, equipos, herramientas de uso diario, etc.	Temporal	Construcción.
Subestación seccionadora.	La Subestación se compondría de las siguientes instalaciones principales: • Patio de alta tensión de 220 kV. • Patio de alta tensión de 110 kV. • Patio para transformador 220/110 kV. • Casetas de control. • Casa de Servicios generales.	Permanente.	Operación.
Seccionamiento de la línea 2 x 220 kV Polpaico-Nogales	Para el seccionamiento de la línea 2 x 220 kV Polpaico-Nogales se construirían dos nuevas estructuras; al noroeste y sureste de la nueva subestación que conectarían con el Patio de alta tensión de 220 kV.	Permanente.	Operación.
Seccionamiento de la línea 2 x 110 kV Esperanza-Aconcagua	Para el seccionamiento de la línea 2 x110 kV Esperanza – Aconcagua se construiría una línea de 166 m de longitud y dos estructuras que conectarían con el patio de alta tensión de 110 kV ubicado al norte de la subestación.	Permanente.	Operación.
Camino de	Para acceder al proyecto desde la Ruta E-405 se	Permanente.	Construcción,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

<table>
<tr><td>acceso a la subestación.</td><td>utilizarían tres caminos existentes, de los cuales dos corresponden a caminos en uso (camino N°1 de 560 m de largo y el camino N°3 de 1423 m de largo) y un camino en desuso que se deberá habilitar (camino N°2 de 781 m de longitud aproximada). Los detalles de las acciones a realizar en cada uno de ello se detallan en el numeral I.1 de la Adenda.</td><td></td><td>operación y cierre.</td></tr>
<tr><td>Atraviesos viales.</td><td>Se implementarían 8 soluciones de atraviesos en los caminos N°1 y N°2, cuya ubicación se entrega en la siguiente tabla.
Tabla 4.2.1: Coordenadas UTM de ubicación de los atraviesos.
<table>
<tr><th rowspan="2">Vértices</th><th colspan="2">Coordenadas UTM (Datum WGS84, Huso 19S)</th></tr>
<tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>AT1.1</td><td>6.365.644</td><td>313.234</td></tr>
<tr><td>AT1.2</td><td>6.365.716</td><td>313.227</td></tr>
<tr><td>AT1.3</td><td>6.365.876</td><td>313.190</td></tr>
<tr><td>AT1.4</td><td>6.366.129</td><td>313.276</td></tr>
<tr><td>AT1.5</td><td>6.366.140</td><td>313.286</td></tr>
<tr><td>AT2.1</td><td>6.366.702</td><td>313.674</td></tr>
<tr><td>AT2.2</td><td>6.366.830</td><td>313.731</td></tr>
<tr><td>AT2.3</td><td>6.367.075</td><td>313.767</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1 de la Adenda Complementaria.</td><td>Permanente.</td><td>Construcción, operación y cierre.</td></tr>
<tr><td>Modificación de canales existentes.</td><td>Se realizaría el cierre de dos canales existentes y la habilitación de otros dos en el mismo predio, con el fin de continuar con el actual flujo, dirección y caudal de agua, respetando la ubicación de los puntos de entrada y salida de los canales existentes.</td><td>Permanente.</td><td>Operación.</td></tr>
</table>

4.3. Acciones.

Tabla 4.3 Acciones.

Nombre	**Fase**
Habilitación de instalación de faenas.	Construcción.
Habilitación, mejoramiento de caminos de acceso y atraviesos de canales artificiales.	Construcción.
Replanteo topográfico.	Construcción.
Movimiento de tierras, nivelaciones y excavaciones.	Construcción.
Construcción de plataforma.	Construcción.
Instalación malla de puesta a tierra.	Construcción.
Construcción de fundaciones para estructuras y equipos de la S/E.	Construcción.
Implementación de la casa de servicios generales y casetas de control.	Construcción.
Construcción de canaletas de cables.	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

Montaje de las estructuras y equipos principales de la S/E.	Construcción.
Construcción y montaje de las estructuras y equipos principales del seccionamiento.	Construcción.
Habilitación de las plazas de tendido y tendido de conductor.	Construcción.
Conexión y pruebas de energización.	Construcción.
Puesta en servicio de las obras del proyecto.	Construcción.
Desmovilización y cierre de la fase de construcción.	Construcción.
Inspecciones periódicas.	Operación.
Mantenimiento preventivo.	Operación.
Mantenimiento correctivo programado y no programado.	Operación.
Reparaciones programadas.	Operación.
Desmantelamiento de la infraestructura.	Cierre.
Restauración componentes ambientales afectados.	Cierre.
Prevención de futuras emisiones.	Cierre.
Mantención, conservación y/o supervisión.	Cierre.

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Enero 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de la instalación de faena.
Fecha estimada de término	15 meses luego de iniciada esta fase.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de la instalación de faenas.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Abril de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha del proyecto.
Fecha estimada de término	30 años luego de iniciada la operación.
Parte, obra o acción que establece el término	N/I
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Año 2050

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

Parte, obra o acción que establece el inicio	Desenergización de la subestación.
Fecha estimada de término	5 meses luego de iniciada esta fase.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de las instalaciones temporales de apoyo.

4.5. Mano de obra.

Tabla 4.5 Mano de obra.	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	95
Operación	4
Cierre	46
Total	145

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones.

4.6.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas.
Frente de trabajo móvil.

4.6.1.2. Acciones.

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Habilitación de instalación de faenas.	Una vez replanteada el área se proseguiría con la instalación de los módulos de oficinas y bodegas. Instalados los módulos se procedería a la instalación de techumbres. Para lo anterior, se prepararían cerchas, utilizando herramientas de carpintería, y luego se procedería a montar las cerchas sobre los módulos. Posterior a la instalación de techumbres se realizarían los trabajos de albañilería y terminaciones de la instalación de faena.
Habilitación, mejoramiento de caminos de acceso y atraviesos de canales artificiales.	Para acceder al Proyecto desde la Ruta E-405 se utilizarían tres caminos. Los primeros caminos que se utilizarían, durante los 6 meses iniciales de la fase de construcción, serían los tramos N°1 y N°3, utilizado para vehículos livianos. Se realizarían habilitaciones de atraviesos de canales artificiales para los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	caminos N°1 y N°2, para su uso por maquinaria pesada. Los diseños de los atraviesos se encuentran descritos en el Anexo 8, PAS 156 de la Adenda.
Replanteo topográfico.	A partir de la información válida para el Proyecto, se definiría la ubicación de los puntos de apoyo base para la construcción de puntos de referencia locales, necesarios para el trazado de la nueva plataforma y posterior ubicación de fundaciones y casa de servicios generales. Una vez replanteados los puntos de apoyo base y los puntos de referencia locales se documentarían las coordenadas y niveles de dichos puntos en el protocolo definición de puntos de referencia, junto a un croquis de la ubicación de los puntos.
Movimiento de tierras, nivelaciones y excavaciones.	Se realizaría el escarpe de aproximadamente 6,72 ha (63.000 m^2), generando 31.454 m^3 de material. Tal como se describió en el punto 1.5.9 de la DIA, junto con el escarpe se realizaría una nivelación del área donde se instalarían las obras definitivas del Proyecto, las cuales están descritas en el punto 1.5.2 de la DIA. Particularmente, en el sector donde se emplazarían los patios de alta tensión de 220 kV y 110 kV, existen canales utilizados para la captación de aguas de derrame. Estas redes artificiales de agua serían modificas, manteniendo el mismo punto de captación, punto de entrega y características de diseño que existe actualmente. La ubicación de estos trazados artificiales se encuentra descritos en plano general de obras permanentes del Proyecto, Anexo 3, de la DIA. Finalmente, se realizarían las excavaciones respectivas para la construcción de las distintas partes que componen la subestación. En total, se generarían aproximadamente 9.479 m^3 de material producto de las excavaciones.
Construcción de plataforma.	La construcción de la plataforma comenzaría una vez replanteada el área, para continuar con las excavaciones, relleno y nivelación de toda la superficie comprometida (1,35 ha aproximadamente).
Instalación malla de puesta a tierra.	Esta malla cubriría los patios de 220 kV y 110 kV, el banco autotransformador, la casa de servicios generales, y en general todas las instalaciones en las que se podría ver afectada una persona por voltajes de paso y de contacto superiores a los permitidos. Se consideraría para tales efectos una malla de Puesta a Tierra Base a una profundidad de 0,6 m.
Construcción de fundaciones para estructuras y equipos de la S/E.	La construcción de fundaciones contemplaría trabajos de excavación, colocación de emplantillado y enfierradura, instalación de moldajes, vertimiento de hormigón, descimbre de moldaje y finalizaría con el relleno y compactado de las fundaciones.
Implementación de la casa de servicios generales y casetas de control.	La casa de servicios generales sería de aproximadamente 106 m^2, construida en estructura de hormigón armado o metálica.
Construcción de canaletas de cables.	Para la construcción de las canaletas de cable, las paredes de las zanjas se excavarían con maquinarias y se rematarían a mano. Éstas corresponderían a 666 metros lineales, el volumen a excavar por metro lineal correspondería a 0,36 m^3.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

Montaje de las estructuras y equipos principales de la S/E.	Una vez concluida la construcción de la plataforma de los patios y de las fundaciones de los equipos, se procedería al montaje electromecánico de los equipos y a la ejecución de otras obras civiles menores, tales como vías de circulación, canalizaciones, etc. Además, se procedería al alambrado, conexionado y pruebas de las instalaciones, incluyendo tanto equipos eléctricos, como los equipos de control, protección, supervisión, medida, telecomunicaciones, entre otros.
Construcción y montaje de las estructuras y equipos principales del seccionamiento.	Para el seccionamiento de la LTE 2 x 220 kV Polpaico- Nogales se construirían 2 estructuras y para el seccionamiento de la LTE 2 x 110 kV Esperanza - Aconcagua se construirían 3 estructuras.
Habilitación de las plazas de tendido y tendido de conductor.	Las plazas de tendido serían habilitadas para la operación de las actividades de tendido, tensado y engrampado de los conductores. Para la habilitación de las plazas de tendido se realizaría el despeje del área, para la colocación de los equipos de tendido (huinche y freno), se utilizarían áreas al interior de las servidumbres presentadas en este Proyecto. Para el tendido de conductores, se comenzaría la secuencia con el cable de tierra aérea, con el propósito de evitar causar daños a los conductores que se instalarían en posiciones más bajas que éste. Una vez terminado este tendido, se continuaría con el tendido de conductores, desde la fase superior más alta hacia la inferior. Una vez con el conductor instalado entre las estructuras de anclaje, se procedería a tensar el cable anclado en el otro extremo de la zona de tendido, en forma mecánica, con la utilización de tecles adecuados para las tensiones de diseño. Finalmente, se realizaría el engrampado del resto de las estructuras que se encontrarían dentro del tramo tensado.
Conexión y pruebas de energización.	La conexión de los equipos se realizaría una vez terminada la construcción de la subestación. Se considerarían tres niveles de pruebas, para una energización: a) Pruebas de equipos: Estas pruebas serían todas locales, realizadas precisamente a “pie de equipo”. Ello significa segregar funcionalmente el equipo del sistema al que pertenece para poder considerarlo como un subsistema o unidad de ensayo totalmente independiente en sí misma. b) Pruebas de sistemas: En estas pruebas la unidad de ensayo comprendería a sistemas, sub-sistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales constituirían unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma. Estas unidades se considerarían como un todo indivisible a los efectos de las pruebas. c) Pruebas conjuntas: Estas pruebas comprenderían al funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente. Se confeccionarían previamente protocolos-proforma de las pruebas y/o controles a efectuar.
Puesta en servicio de las obras del proyecto.	Los distintos seccionadores o cuchillas de puesta a tierra se mantendrían cerrados hasta el instante inmediatamente previo a la energización. La energización se efectuaría gradualmente por sectores, comprobando en cada uno de ellos su funcionamiento y la medición esperada, antes de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	pasar al siguiente. De ser posible, se establecería un intervalo de por lo menos 24 horas, entre la habilitación de los sucesivos sectores para efectuar con mayor precisión estos controles. Inmediatamente y como comienzo del período de Marcha Industrial (con corriente de carga).
Desmovilización y cierre de la fase de construcción.	Para el término de la obra se elaboraría un Plan de Cierre de la Obra, en el que se establecería la forma en que se realizaría el cierre de la faena. Dentro de este plan se especificaría, entre otras materias, la forma en que se gestionaría la disposición de los residuos y excedentes, el retiro y traslado de las instalaciones y la limpieza y restitución de áreas utilizadas (instalación de faena). Para cerrar esta etapa se realizaría un informe que dé cuenta de la gestión ambiental del Proyecto.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Suministros eléctricos	Se contaría con un grupo electrógeno diésel con capacidad de 150 kVA y dos de 5 kVA en los frentes de trabajo.
Agua potable.	Para consumo se dispondría de dispensadores de agua purificada y botellas individuales. Se estima un consumo mensual de 360 m^3.
Agua industrial.	El abastecimiento sería mediante camiones aljibes de proveedores autorizados. El uso de este insumo sería para obras y se estima en 44 m^3/mes.
Servicios higiénicos.	Durante los primeros 6 meses, en la instalación de faena se utilizarían baños químicos. Posterior a ello, en la instalación de faena se implementarían servicios higiénicos fijos conectados a una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS).
Combustible.	El consumo total aproximado de combustibles para el total de maquinaria a utilizar en faena sería de 24 m^3 por semana, contemplando día laboral de 12 horas. Se abastecería mediante distribuidores locales autorizados.
Hormigón.	Se estima que se utilizaría aproximadamente 1.125 m^3 de hormigón, el cual sería proporcionado por empresas autorizadas.
Áridos.	La cantidad de áridos a utilizar para la construcción de la plataforma y gravilla de cubierta de patio de la Subestación sería de 693 m^3, la cual sería adquirida a proveedores autorizados en la zona

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	**Descripción**
Se procedería a la remoción de la capa vegetal superficial en una superficie de 6,72 hectáreas de suelo. (numeral I.8 de la Adenda)	

4.6.4. Emisiones y efluentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera.	
Nombre	**Descripción**
Partículas totales en suspensión (PTS)	Se generarían por actividades tales como, excavaciones, escarpe, nivelación, transferencia de material, tránsito no pavimentado, tránsito pavimentado, maquinaría, motores vehículos, generadores, del orden de 25,62 t/año en total.
MP_{10}	Se generarían por actividades tales como, excavaciones, escarpe, nivelación, transferencia de material, tránsito no pavimentado, tránsito pavimentado, maquinaría, motores vehículos, generadores; del orden de 7,44 t/año en total. Como medida de abatimiento o control se consideraría la humectación de caminos.
$MP_{2,5}$	Se generarían por actividades tales como, excavaciones, escarpe, nivelación, transferencia de material, tránsito no pavimentado, tránsito pavimentado, maquinaría, motores vehículos, generadores; del orden de 1,13 t/año en total. Como medida de abatimiento o control se consideraría la humectación de caminos.
HC	Se generarían por el uso de maquinaría, motores vehículos, generadores, siendo del orden de 0,39 t/año en total.
NOx	Se generarían por el uso de maquinaría, motores vehículos, generadores, siendo del orden de 4,36 t/año en total.
COx	Se generarían por el uso de maquinaría, motores vehículos, generadores, siendo del orden de 1,68 t/año en total.
SO_2	Se generarían por el uso de maquinaría, motores vehículos, generadores, siendo del orden de 0,07 t/año en total.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

En la Adenda, Anexo 10, Modelación meteorológica y de calidad de Aire, se presenta la modelación meteorológica con el modelo *Weather Research and Forecasting* (WRF), el análisis de incertidumbre del modelo WRF y la modelación de dispersión de las emisiones atmosféricas con el modelo CALPUFF, siguiendo los lineamientos indicados en la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA. Estas emisiones fueron estimadas y reportadas en la Adenda, Apéndice 10-1, Inventario de Emisiones para la fase de construcción del Proyecto.

El dominio de modelación considerado para el presente Proyecto corresponde a una grilla rectangular de 41 x 29 km, compuesta por celdas de 1 km por lado, la cual tiene la misma proyección utilizada por el modelo WRF.

La línea de base de calidad del aire fue generada utilizando la información de la estación de calidad del aire Los Vientos, que se encontraría aproximadamente a 1,7 kilómetros del predio en donde se emplazara el Proyecto. Para los parámetros MP_{10}, $MP_{2,5}$, CO y NO_2 se cuenta con registros para el periodo 2016-2018, mientras que para SO_2 se cuenta con información solamente para el año 2018.

Los receptores para evaluar corresponden a 5 receptores discretos. Las coordenadas de los receptores de interés se presentan en la Tabla.

Tabla 4.6.4.1.1: Receptores de interés definidos para la modelación.

Punto	**Descripción**	**Coordenadas UTM (Datum WGS84, Huso 19S)**	
		Norte	**Este**
R1	Estación de monitoreo Los Vientos	6.365.324	313.086
R2	Receptor sensible cercano	6.367.321	313.853
R3	Receptor sensible cercano	6.367.472	314.058
R4	Receptor sensible cercano	6.367.591	314.492
R5	Receptor sensible cercano	6.366.530	314.021

Fuente: Tabla 7-1 del Anexo 10 de la Adenda.

A continuación, se presentan las concentraciones totales para la fase de construcción del Proyecto.

Tabla 4.6.4.1.2: Resultados del modelo para el aporte del proyecto en la fase de construcción con factor de corrección.

Punto	**MP_{10} µg/m³**		**$MP_{2,5}$ µg/m³**		**NO_2 µg/m³**		**SO_2 µg/m³**			**CO µg/m³**		**MPS mg/m² día**
	Anual	Diario	Anual	Diario	Anual	Diario	Anual	Diario	Horario	Horario	8 Horas	Anual
R1	0,16	1,70	0,03	0,24	0,05	12,70	---	0,01	0,01	3,79	0,71	0,66
R2	0,38	3,86	0,11	1,07	0,32	101,55	---	0,03	0,03	60,93	8,34	1,70
R3	0,31	3,43	0,10	1,22	0,40	112,04	---	0,04	0,03	63,44	8,88	1,23
R4	0,15	1,36	0,05	0,42	0,23	54,39	---	0,01	0,02	21,64	3,36	0,51
R5	2,59	12,96	0,32	1,81	0,20	48,05	0,01	0,05	0,11	26,09	5,28	28,10
Norma	50	150	20	50	100	400	60	150	350	30000	10000	200

Fuente: Tabla 9-2 del Anexo 10 de la Adenda.

La calidad del aire proyectada para la fase de construcción del Proyecto se estimado de acuerdo con la siguiente ecuación.

CA_Co = LB + OP_RCA + F_Co

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

En donde:

CA_Co: corresponde a la calidad del aire proyectada para la fase de construcción del Proyecto.

LB: corresponde a la línea base de calidad del aire medida en el área de estudio.

OP_RCA: corresponde al aporte de otros proyectos que poseen RCA favorable, pero que no se encuentran aún en operación

F_Co: corresponde al aporte en la calidad del aire de la fase de construcción del Proyecto.

Tabla 4.6.4.1.3: Aporte del Proyecto con factor de corrección en la fase de construcción.

Parámetro / Norma	**LB (µg/m³)**	**F_Co (µg/m³)**	**OP_RCA (µg/m³)**	**CA_Co (µg/m³)**	**Norma (µg/m³)**	**% Norma**
MP_{10}/Anual	37	0,16	0,10	37,26	50	74,5%
MP_{10}/Diario	49	1,70	0,20	50,9	150	33,9%
$MP_{2,5}$/Anual	---	0,03	---	---	20	---
$MP_{2,5}$/Diario	---	0,24	---	---	50	---
NO_2/Anual	13,2	0,05	0,8	14,05	100	14,0%
NO_2/Diario	80	12,70	38,1	130,8	400	32,7%
SO_2/Anual	12	0,00	---	12,0	60	20,0%
SO_2/Diario	35	0,01	---	35,01	150	23,3%
SO_2/Horario	110	0,01	---	110,01	350	31,4%
CO/Horario	1184	3,79	45,8	1233,59	30000	4,1%
CO/8 horas	529,8	0,71	11,3	541,8	10000	5,4%
MPS/Anual	---	0,66	---	---	200	---

Fuente: Tabla 9-5 del Anexo 10 de la Adenda.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas.

Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos.	Se generarían del orden de 11,4 m^3/día de aguas servidas, las que se manejarían en los términos indicados en la Tabla 4.6.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE).
Residuos líquidos industriales.	Se generarían 1,9 m^3 total de agua industrial producto del lavado de camiones mixer. Para ello, la instalación contaría con un sector con piso recubierto de polietileno, el cual contendría el derrame de la lechada de hormigón de aproximadamente 20 litros por camión. Una vez finalizado el proceso de lavado, se esperaría al secado del material para luego ser retirado como residuo inerte y enviado a un lugar de disposición final autorizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

4.6.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido.	En la Adenda, Anexo 2, Actualización del estudio Impacto Acústico y Vibraciones, se presentan las principales actividades asociadas a la generación de ruido que corresponderían a la utilización de diversa maquinaria pesada.

Tabla 4.6.4.3.1: Ubicación y descripción de puntos de medición asociados a asentamientos humanos.

Punto	Descripción	Coordenadas UTM (Datum WGS84, Huso 19S)	
		Norte	Este
1	Vivienda 2 pisos, Ruta E-419	6.367.321	313.853
2	Vivienda 1 piso, Ruta E-419	6.367.472	314.058
3	Vivienda 1 piso, costado izquierdo ruta E-419	6.367.591	314.492
4	Vivienda 1 piso, camino rural al norte de ruta E-405	6.366.530	314.021
5	Camino rural s/n al norte de ruta E-405	6.366.295	313.436
A	Vivienda en continuación ruta E-419	6.367.231	313.841

Fuente: Tabla 5 del Anexo 2 de la Adenda.

Tabla 4.6.4.3.2: NPSeq modelado en el receptor y evaluación de cumplimiento según D.S. Nº 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Fase de construcción. Periodo diurno.

Punto	NPSeq modelado dB(A)	Máximo permitido dB(A)	Cumple
1	61	63	SI
2	56	61	SI
3	49	64	SI
4	57	65	SI
5	48	65	SI
A	65	63	NO

Fuente: Tabla 17 del Anexo 2 de la Adenda.

Para el caso del punto A, y para dar cumplimiento con el máximo permitido se construiría un cierre perimetral de placas de hormigón prefabricado muro tipo bulldog, el cual tendría una densidad superficial mayor a 10 kg/m^2, en la Ilustración 5 del Anexo 2 de la Adenda se muestra su ubicación.

Con lo anterior, el proyecto daría cumplimiento con los máximos permitidos de acuerdo con el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	Fuentes que Indica.

4.6.4.4. Otras emisiones.

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones.

Nombre	Descripción
Vibraciones.	Respecto al nivel de vibraciones que podría generarse se consideraría el funcionamiento del rodillo compactador. Del análisis realizado y entregado en el Anexo 2 de la Adenda, se concluye que en los receptores y edificaciones respectivas no se superarían los máximos de referencia que indica el estándar de la FTA: "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*", considerando los criterios de daño y molestia de la norma.

Tabla 4.6.4.4.1: Proyección de Lv en cada receptor. Vibraciones generadas por maquinaria pesada, criterio de molestia.

Punto	Distancia mínima a faenas [m]	Lv Proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]	Cumple
1	220	50	72	SI
2	400	42	72	SI
3	770	34	72	SI
4	320	45	72	SI
5	740	34	72	SI
A	130	57	72	SI

Fuente: Tabla 18 del Anexo 2 de la Adenda.

Tabla 4.6.4.4.2: Proyección de PPV en cada recepto. Vibraciones generadas por maquinaria pesada, criterio de daño.

Punto	Distancia mínima a faenas [m]	PPV Proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	Cumple
1	220	1,35E-03	0,2	SI
2	400	5,52E-04	0,2	SI
3	770	2,07E-04	0,2	SI
4	320	7,72E-04	0,2	SI
5	740	2,19E-04	0,2	SI
A	130	2,98E-03	0,2	SI

Fuente: Tabla 19 del Anexo 2 de la Adenda.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos.

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables.	Se generarían residuos domésticos consistentes en restos de comida, envases y envoltorios, papeles, desechos de alimentos y artículos de aseo personal, etc., los que serían almacenados en contenedores cerrados para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	posteriormente ser enviados a rellenos sanitarios autorizados con una frecuencia de retiro de 2 a 3 veces por semana. Durante este período se generaría aproximadamente 114 kg/día (0,114 t/día) de residuos domésticos, considerando 1,2 kg/trabajador/día.
Residuos sólidos industriales no peligrosos.	Durante esta fase se generarían cartones, maderas, escombros, pallets, puntas de fierros, plástico, elementos de protección personal, neumáticos, etc., del orden de 0,65 tonelada mensual y serían acopiados temporalmente en el área patio de almacenamiento de residuos no peligrosos para su reutilización, reciclaje o comercialización. El remanente sería transportado a un sitio de disposición final autorizado.
Material de escarpe.	Se generarían 31.454 m^3 de material de escarpe, los cuales, el 100% del suelo de capa fértil sería esparcido en el terreno del Proyecto, y en caso de algún remanente, éste sería retirado y enviado a un lugar autorizado. (numeral I.6 de la Adenda).

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Se generarían, principalmente, restos de combustibles, envases de lubricantes usados, huaipes y arenas contaminadas, del orden de 0,065 t/mes de residuos peligrosos durante esta fase.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Pinturas.	Se utilizarían del orden de 8 galones.
Tarros y latas de pintura.	Se utilizarían del orden de 675 litros.
Adherente.	Se utilizarían del orden de 225 galones.
Antiadhente.	Se utilizarían del orden de 225 galones.
Diluyente de pinturas.	Se utilizarían del orden de 57 litros.
Gas SF6.	Se utilizarían del orden de 900 kilos.
Aceite dieléctrico.	Se utilizarían del orden de 40.000 litros.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

4.7.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Subestación seccionadora.
Seccionamiento de la línea 2 x 220 kV Polpaico- Nogales.
Seccionamiento de la línea 2 x 110 kV Esperanza- Aconcagua.
Camino de acceso a la subestación.
Atraviesos viales.

4.7.1.2. Acciones.

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Inspecciones periódicas.	Consistirían en la visita de 2 a 4 técnicos u operarios, que una vez al mes realizarían labores básicas de inspección y de mantenimiento.
Mantenimiento preventivo.	Comprendería limpieza e inspección de los equipos e instalaciones, mediciones de verificación y chequeo y pruebas eléctricas, según lo establecido en catálogos de los equipos.
Mantenimiento correctivo programado y no programado.	Reparaciones no programadas, producto de daños, por lo que se programarían de acuerdo con su ocurrencia.
Reparaciones programadas.	Reparaciones programadas de acuerdo con los planes de cada uno de los equipos de alta tensión o de control y de acuerdo con los requerimientos de los fabricantes y según las condiciones ambientales del entorno.

4.7.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable.	Se dispondría de dispensadores de agua purificada y botellas individuales para los períodos de mantención. Para los sanitarios la provisión de agua potable certificada sería a través de camiones aljibes de una empresa autorizada.
Servicios higiénicos.	Serían manejados mediante una planta de tratamiento de aguas servidas.
Combustible.	Se utilizaría diésel para el abastecimiento de las camionetas de uso en el mantenimiento, siendo desde estaciones de servicio.

4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.
Dada las características del proyecto, durante esta fase no se contemplaría extraer o explotar recursos naturales renovables.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera.	
Nombre	**Descripción**
Partículas totales sedimentables (PTS)	Dado el tránsito por caminos no pavimentado y pavimentado, motores de vehículos y generadores, del orden de 0,01 t/año.
MP_{10}	Dado el tránsito por caminos no pavimentado y pavimentado, motores de vehículos y generadores, del orden de 2,4 E-03 t/año.
$MP_{2,5}$	Dado el tránsito por caminos no pavimentado y pavimentado, motores de vehículos y generadores, del orden de 5,2 E-04 t/año.
HC	Generado por los motores de vehículos, del orden de 1,3 E-04 t/año.
NOx	Generado por los motores de vehículos y generadores, del orden de 1,6 E-03 t/año.
CO	Generado por los motores de vehículos y generadores, del orden de 5,8 E-04 t/año.
SO_2	Generado por los motores de vehículos y generadores, del orden de 3,5 E-04 t/año.

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas.	
Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos.	Considerando una dotación de 4 personas, una vez al mes, sería de 5,8 m^3/año.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.7.4.3 Ruido.	
Nombre	**Descripción**
Ruido.	En la Adenda, Anexo 2, Actualización del estudio Impacto Acústico y Vibraciones, se presentan la emisión de ruido que generaría el funcionamiento de una subestación eléctrica conformada por 3 transformadores de 120 MVA. Los niveles de ruido proyectados, tanto en horario diurno como nocturno, cumplirían con los máximos establecidos por el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, en todos los receptores evaluados. Tabla 4.7.4.3.1: NPSeq modelado en el receptor y evaluación de cumplimiento según D.S. Nº 38/2011 del MMA. Fase de operación. Periodo diurno.

Punto	NPSeq modelado dB(A)	Máximo permitido dB(A)	Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

1	40	63	SI
2	36	61	SI
3	30	65	SI
4	34	65	SI
5	26	65	SI
A	43	63	SI

Fuente: Tabla 21 del Anexo 2 de la Adenda.

Tabla 4.7.4.3.2: NPSeq modelado en el receptor y evaluación de cumplimiento según D.S. Nº 38/2011 del MMA. Fase de operación. Periodo nocturno.

Punto	NPSeq modelado dB(A)	Máximo permitido dB(A)	Cumple
1	40	50	SI
2	36	50	SI
3	30	50	SI
4	34	48	SI
5	26	47	SI
A	43	50	SI

Fuente: Tabla 22 del Anexo 2 de la Adenda.

4.7.4.4. Otras emisiones.

Tabla 4.7.4.4 Otras emisiones.

Nombre	Descripción
Campos electromagnéticos.	Se realizaron modelaciones en las cuales se concluye que no se superaría el valor límite recomendado por la *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection* (ICNIRP), *Guidelines for limiting exposure to time-varying electric and magnetic fields* (1 Hz –100 kHz), del año 2010, establecido en 5.000 [V/m].

Tabla 4.7.4.4.1: Valores representativos.

Equipo	Campo electromagnético (V/m)
Paños de líneas 220 kV en SE	2.700
Paños de líneas 110 kV en SE	2.500

Fuente: Tabla 10-1 del Anexo 06 de la DIA.

4.7.5. Residuos

4.7.5.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.7.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables.	Se generarían 24 kg/año de residuos domésticos producto de las labores de inspección y mantenimiento. Estos residuos serían retirados inmediatamente para su disposición en un lugar autorizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

4.7.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.7.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos.	No se generarían residuos peligrosos por la operación del proyecto.

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

Tabla 4.7.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre	**Descripción**
Sustancias peligrosas.	Durante las labores de mantenimiento no se usarían sustancias peligrosas.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras.
Nombre
Instalación de faenas.

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura.	En caso de efectuarse la fase de cierre, se desmontarían equipos y estructuras. Los equipos que puedan ser reutilizados serían embalados y guardados en bodegas del titular y, los que no, se dispondrían en un sitio autorizado para ello.
Restauración.	Las obras civiles serían demolidas en su totalidad, se retiraría todo el hormigón del terreno, se restablecerían las condiciones iniciales del lugar y se reciclaría la mayor cantidad de componentes provenientes de la subestación. Luego del retiro de escombros, residuos u otros, se prepararía el suelo, mediante un proceso de descompactación y se realizaría un plan de revegetación. El detalle de las actividades de revegetación y restauración se presentan en los numerales I.14 y I.15 de la Adenda.
Prevención de futuras emisiones.	Una vez ejecutada la fase de cierre no existirían fuentes de emisión asociadas a éste, por ende, no se generarían emisiones a futuro.
Mantención, conservación y supervisión.	No se implementarían actividades de mantención ya que no se consideran obras remanentes. El Plan de revegetación consideraría un monitoreo durante los primeros 3 años.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1: Emisiones a la atmósfera.	
Impacto ambiental	Se generarían emisiones atmosféricas en cada fase, propias de las actividades del proyecto, en base a los valores estimados y que se entregan en el inventario de emisiones presentado en el Anexo 04 de la DIA y complementado en el Anexo 10 de la Adenda, éstas serían de baja intensidad.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades propias del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2: Emisiones de ruido.	
Impacto ambiental	Se generarían emisiones de ruido propios de las actividades del proyecto, en base a los datos obtenidos en el estudio de ruido presentado en el Anexo 05 de la DIA y complementado en el Anexo 2 de la Adenda, en cada punto se daría cumplimiento con los máximos establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades propias del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2: Emisiones de campos electromagnéticos.	
Impacto ambiental	Generado por la operación de la subestación y línea de transmisión.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades propias del proyecto.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Fauna

Tabla 5.2.1 Fauna	
Impacto ambiental 1: Alteración de hábitat de fauna nativa de baja movilidad.	
Impacto ambiental	A partir del levantamiento de información en terreno, se identificaron cuatro especies de fauna en categoría de conservación según la legislación nacional vigente, correspondiente a los reptiles *Liolaemus chiliensis* (lagarto chileno) y *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata); y a los mamíferos *Lasiurus cinereus* (murciélago ceniciento) y *Myotis chiloensis* (murciélago cola de ratón del sur).
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades propias de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Suelo

Tabla 5.2.2 Suelo	
Impacto ambiental 1: Utilización de 6,3 hectáreas de suelo.	
Nombre del Impacto	Para la habilitación del proyecto se haría uso de 6,3 hectáreas de suelos. Los antecedentes relacionados se entregan en el Anexo 09 de la DIA y se complementan en el Anexo 1 de la Adenda.
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de todas las obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1: Emisiones de material particulado sedimentable (MPS).	
Impacto ambiental	Emisiones de MPS, que tendrían carácter temporal y que serían producto principalmente del tránsito de vehículos y los movimientos de tierra requeridos para efectuar las obras del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades propias de construcción.
Fase en que se presenta	Construcción.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Impacto no significativo.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No aplica.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en	i. Generación de efluentes: El Proyecto no realizaría descargas en cuerpos superficiales ni en aguas marinas y serían manejados tal como se indica en los numerales 4.6.4.2 y 4.7.5.2 del ICE, por lo que no presentaría riesgo para la salud de la población.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	ii. Emisiones a la atmósfera: El Proyecto generaría emisiones de atmosféricas como se describe en los numerales 4.6.4.1 y 4.7.4.1 del ICE. En la Adenda, Anexo 10, Modelación meteorológica y de calidad de Aire, se presenta los resultados de la modelación, en donde se observa que los máximos aportes llegarían a un 30% de la norma horaria de NO_2. Los aportes en material particulado respirable (MP_{10} y $MP_{2,5}$) llegarían a un máximo aporte del 8,6% de la norma diaria de MP_{10}, en un receptor que se encuentra a escasos metros de un camino a ser utilizado. Los aportes para NO_2 anual, SO_2 y CO serían inferiores al 1% de las respectivas normas. El área de influencia para la calidad de aire, se encuentra dentro de las comunas de la Provincia de Quillota y a las Comunas de Catemu, Panquehue y Llay llay , declaradas en condición de saturación mediante el D.S. N° 107/2018, del Ministerio del Medio Ambiente, Declara Zona Saturada por Material Particulado MP_{10}, como Concentración Anual, y Zona Latente por Material Particulado Respirable MP_{10}, como Concentración Diaria, a la Provincia de Quillota y la Provincia de San Felipe de Aconcagua. Al respecto, los aportes del Proyecto durante la fase de construcción serían de poca relevancia y no modificarían la condición de la componente, proyectándose niveles de calidad del aire por debajo de los límites indicados en la normativa primaria de calidad del aire, tanto para saturación como para latencia. En consideración a los antecedentes aportados, el Proyecto no generaría aportes significativos a las concentraciones de contaminantes existentes en el área de influencia, y que los estándares establecidos en las normas de calidad del aire no se superan en ninguna de los receptores sensibles identificados, se concluye que el Proyecto no generaría ni presenta riesgo para la salud de la población debido a sus emisiones atmosféricas. iii. Campos electromagnéticos: Para la fase de operación se realizaronn modelaciones, cuyos resultados se presentan en el Anexo 06 de la DIA, de las que se concluye que no se superaría el valor límite recomendado por la *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), Guidelines for limiting exposure to time-varying electric and magnetic fields* (1 Hz –100 kHz), del año 2010, establecido en 5.000 [V/m]; por lo tanto no representaría un riesgo para la seguridad de las personas.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Se realizó un estudio acústico que se adjunta como Anexo 2 de la Adenda y tal como se muestra en las Tablas 4.6.4.3.2, 4.7.4.3.1 y 4.7.4.3.2 del ICE, el proyecto daría cumplimiento con el D.S. 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica; considerando para la fase de construcción un cierre perimetral de placas de hormigón prefabricado muro tipo bulldog, como

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	atenuador de ruido.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Como se observa en los literales anteriores, el proyecto no generaría riesgo para la salud de la población debido a la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Todos los residuos serían manejados en los términos indicados en los numerales 4.6.4.2, 4.6.5, 4.7.5.2 y 4.7.6 del ICE, por lo que no se generaría este tipo de efecto.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Impacto no significativo.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No aplica.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En el área de influencia se identificaron dos unidades homogéneas (UH) de suelo; Suelos pedregosos y suelos sin pedregosidad. La Unidad Homogénea (UH) de suelos pedregosos abarcaría una superficie de 1,75 ha con características restrictivas debido a su abundante pedregosidad, tanto superficial como subsuperficial (> 65%), adicionalmente presentaría un drenaje imperfecto con presencia de rasgos redoximórficos desde los 12 cm de profundidad. Para el caso de la UH suelos sin pedregosidad, toda la superficie (8,65 ha) presentaría dos limitantes principales, por una parte, Calicata 1, su capacidad de uso estaría determinada por el criterio especial de salinidad (pauta SAG) al presentar una conductividad eléctrica en superficie de 4,91 dS/m y por tanto sería considerado como moderadamente salino. Por otra parte, Calicata 2, se observa una condición de suelo pobremente drenado, con rasgos redoximórficos desde los 18 cm, colores grisáceos en matiz 2,5 y la presencia de un nivel freático desde los 98 cm, características propias de suelos que son sometidos a periodos prolongados de saturación. Por lo tanto, se concluiría que la reducida área de intervención y las limitantes de los suelos que serían intervenidos, no generaría este efecto en un rango significativo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

<table>
<tr><td></td><td>Los antecedentes se presentan en el Anexo 1, Estudio de la Estructura de la Comunidad del Suelo; Anexo 11, Descripciones físicas y morfológicas del suelo Adenda, y Anexo 12, Resultados de Laboratorio, todos de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</td><td>Flora

El área de influencia abarcaría una superficie total de 10,40 ha, de las cuales 10,12 ha corresponden a ambientes intervenidos (terrenos agrícolas) y la superficie restante (0,28 ha) corresponden a ambientes modificados.

No se registraron especies en categoría de conservación según el Reglamento de clasificación de especies (RCE).

Respecto a las formaciones vegetales presentes en el área de influencia, no se registraron formaciones reguladas por la Ley 20.283 (Formaciones xerofíticas, Bosque Nativo Bosque, Nativo de Preservación y Plantaciones).

Fauna

A partir del levantamiento de información en terreno, se identificaron 26 especies de fauna terrestre nativas en el área de influencia: dos reptiles, 21 aves y tres mamíferos; cuatro se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente, correspondiente:

Tabla 6.2.1: Fauna en categoría de conservación.
<table>
<tr><td>Especie</td><td>Nombre común</td><td>Estado de conservación</td></tr>
<tr><td>Liolaemus chiliensis</td><td>Lagarto chileno</td><td>Preocupación menor</td></tr>
<tr><td>Liolaemus lemniscatus</td><td>Lagartija lemniscata</td><td>Preocupación menor</td></tr>
<tr><td>Lasiurus cinereus</td><td>Murciélago ceniciento</td><td>Preocupación menor</td></tr>
<tr><td>Myotis chiloensis</td><td>Murciélago oreja de ratón del sur</td><td>Datos insuficientes</td></tr>
</table>
Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, estas 4 especies no se encontrarían consideraras como recurso escaso en los términos indicados en el inciso 2° artículo 6 del RSEIA, por lo que el proyecto no generaría un efecto adverso significativos sobre este recurso.

El detalle de la información se encuentra en el Anexo 09. Caracterización Ambiental, de la DIA y se complementa en el numeral IV.55 de la Adenda.</td></tr>
<tr><td>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</td><td>Recurso suelo

En el área de influencia se identificaron dos unidades homogéneas (UH) de suelo; Suelos pedregosos y suelos sin pedregosidad.

La Unidad Homogénea (UH) de suelos pedregosos abarcaría</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	una superficie de 1,75 ha con características restrictivas debido a su abundante pedregosidad, tanto superficial como subsuperficial (> 65%), adicionalmente presentaría un drenaje imperfecto con presencia de rasgos redoximórficos desde los 12 cm de profundidad. Para el caso de la UH suelos sin pedregosidad, toda la superficie (8,65 ha) presentaría dos limitantes principales, por una parte, Calicata 1, su capacidad de uso estaría determinada por el criterio especial de salinidad (pauta SAG) al presentar una conductividad eléctrica en superficie de 4,91 dS/m y por tanto sería considerado como moderadamente salino. Por otra parte, Calicata 2, se observa una condición de suelo pobremente drenado, con rasgos redoximórficos desde los 18 cm, colores grisáceos en matiz 2,5 y la presencia de un nivel freático desde los 98 cm, características propias de suelos que son sometidos a periodos prolongados de saturación. Si bien el proyecto plantea una vida útil de 30 años con posibilidad de prolongarse, dada la reducida área de intervención y la baja calidad del suelo a intervenir, específicamente por las limitantes que presentaría, la magnitud del impacto sería baja; por lo que no se generaría un efecto adverso significativo sobre este recurso. Los antecedentes se presentan en el Anexo 1, Estudio de la Estructura de la Comunidad del Suelo; Anexo 11, Descripciones físicas y morfológicas del suelo Adenda, y Anexo 12, Resultados de Laboratorio, todos de la Adenda. <u>Recurso agua</u> El proyecto no realizaría descargas en cuerpos superficiales ni en aguas marinas y serían manejados tal como se indica en las Tablas 4.6.4.2 y 4.7.5.2 del ICE, por lo que no presentaría riesgo para la salud de la población. El detalle de la información sobre el recurso hídrico se encuentra en el Anexo 09, Caracterización Ambiental, de la DIA; y se complementa en el Anexo 5, Caracterización hidrogeología y en el Anexo 9, Caracterización Calidad de Aguas; ambos de la Adenda. <u>Aire</u> El Proyecto generaría emisiones de atmosféricas de Material Particulado Sedimentable (MPS) que tendrían carácter temporal y que serían producto principalmente del tránsito de vehículos y los movimientos de tierra requeridos para efectuar las obras del Proyecto, como se describe en el numeral 4.6.4.1 del ICE. En la Adenda, Anexo 10, Modelación meteorológica y de calidad de Aire, se presenta los resultados de la modelación, en donde el aporte de MPS en R5 alcanzaría a 28 mg/m² día, siendo el 14% respecto a la norma de referencia utilizada (Norma anual para MPS confederación Suiza).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	Por lo anterior, el Proyecto no generaría un impacto significativo producto de sus emisiones atmosféricas.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El Proyecto generaría emisiones de atmosféricas de Material Particulado Sedimentable (MPS) que tendrían carácter temporal y que serían producto principalmente del tránsito de vehículos y los movimientos de tierra requeridos para efectuar las obras del Proyecto, como se describe en el numeral 4.6.4.1 del ICE. En la Adenda, Anexo 10, Modelación meteorológica y de calidad de Aire, se presenta los resultados de la modelación, en donde el aporte de MPS en R5 alcanzaría a 28 mg/m² día, siendo el 14% respecto a la norma de referencia utilizada (Norma anual para MPS confederación Suiza). Por lo anterior, el Proyecto no superaría los valores de referencia para MPS. Por otra parte, todos los residuos serían manejados en los términos indicados en los numerales 4.6.4.2, 4.6.5, 4.7.5.2 y 4.7.6 del ICE, por lo que no se generaría este tipo de efecto.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el entorno del proyecto no se identificaron sectores donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación; por lo tanto el proyecto no generaría un efecto adverso significativo asociado a este componente.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Todos los residuos generados dado el uso de productos químico serían manejados en los términos detallados en la tabla 4.6.5.2 y tabla 4.7.6.2 del presente informe consolidado.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser	El Proyecto consideraría el abastecimiento de agua a partir de la adquisición del recurso a terceros autorizados para su suministro, por lo tanto no se generarían impactos sobre los recursos hídricos naturales. Por otra parte, para los canales existentes en la zona del proyecto se realizarían atraviesos los que se enmarcan en la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA, cuyos detalles se entregan en el Anexo 8 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no consideraría la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
Impacto ambiental	No se generaría este tipo de impacto.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	No se encontraron en el área. Los antecedentes se entregan en el Anexo 09 de la DIA.
Reasentamiento de comunidades humanas	No se realizarían reasentamientos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	En el área del Proyecto no se encontraron recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, por lo que no se generaría este tipo de efecto por causa de las obras y acciones del proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no generaría la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, los antecedentes que justifican dicha afirmación se entregan en el análisis vial presentado en el Anexo 07 de la DIA, donde se concluye que se generarían impactos bajos en la ruta E-405, toda vez que los niveles de servicio esperados para la situación con Proyecto se mantendrían respecto de los observados en el escenario actual. Por otra parte, la demanda vehicular del Proyecto, en un escenario restrictivo alcanzaría un máximo de 33 veh/h. Lo anterior sería equivalente al 17% del flujo vehicular actual presente en la vialidad revisada, contemplándose un incremento bajo y que a su vez sólo se concentraría en la fase de construcción.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Los servicios y equipamientos básicos utilizados por la población del área de influencia se encontrarían en la ciudad de Llay-Llay y en las localidades del área de influencia, los que no serían intervenidas.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses	En el área del Proyecto y su entorno inmediato, no se realizarían manifestaciones de tipo cultural que puedan verse afectadas por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	su construcción y operación del Proyecto. La manifestación religiosa identificado en el levantamiento de información se realiza en la capilla de la localidad de Las Vegas, ubicada a 3 km aproximadamente y no coincidiría con acceso a utilizar. En tanto, las actividades comunitarias que realizaría la comunidad se llevan a cabo periódicamente en las canchas de fútbol y las sedes de los Comité de Agua Potable Rural, los que se encontrarían en los sectores más densamente poblados de las localidades del área de influencia y no serían intervenidos.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En las localidades del área de influencia no se identificaron comunidades ni asociaciones de carácter indígena.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	No se afecta la población protegida ya que esta no existe en el área de influencia.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No aplica.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo con los antecedentes entregados en el Anexo 09 de la DIA, no habría poblaciones protegidas en el entorno del área del Proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	De acuerdo con los antecedentes entregados en el Anexo 09 de la DIA, no existirían recursos protegidos cercanos al área del proyecto, el Proyecto no se localizaría al interior, o cercano a áreas protegidas o sitios prioritarios ni cercano a humedales protegidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Impacto no significativo.
Existencia de valor turístico	El área del proyecto no se ubicaría en un área de interés turístico y tampoco poseería atractivos que pudieran potenciar el desarrollo de esta actividad.
Existencia de valor paisajístico	Calidad visual dominante sería de tipo Medio.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El paisaje del área del proyecto se constituye con una baja diversidad de elementos, homogéneo y sin grandes atributos que lo destaquen o singularicen. El detalle y análisis se presenta en el Anexo 09 de la DIA. La subestación se emplazaría en una zona actualmente intervenida con infraestructura energética.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El paisaje del área del proyecto se constituye con una baja diversidad de elementos, homogéneo y sin grandes atributos que lo destaquen o singularicen. El detalle y análisis se presenta en el Anexo 09 de la DIA. La subestación se emplazaría en una zona actualmente intervenida con infraestructura energética.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El área del proyecto no se ubicaría en un área de interés turístico.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No aplica.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore,	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 09 de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	la DIA, no se habrían identificaron elementos pertenecientes al patrimonio cultural en el área de Proyecto.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 09 de la DIA, no se habrían identificaron elementos pertenecientes al patrimonio cultural en el área de Proyecto.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	No aplica.

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

No se consideraron otras metodologías o criterios relevantes en el proceso de evaluación.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

8.1 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas.

Tabla 8.1 Riesgo Derrame de sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras y acciones de esta fase.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Capacitación del personal a cargo de la manipulación de sustancias peligrosas respecto a su adecuado manejo, junto con las acciones frente a eventos de derrame. Realización de simulacros de emergencia, manteniendo registro de estos. Se utilizaría una carpeta de polietileno impermeable u otra similar para la manipulación de las sustancias peligrosas, y con ello retener eventuales derrames. Se prohibiría el almacenamiento o acopio de sustancias o residuos peligrosos en lugares que no cuenten con medidas de captación de filtraciones o derrames. En el caso de almacenamiento o acopio de sustancias peligrosas en estanques fijos, se contaría con un sistema de control de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	derrame que consistiría en un depósito estanco (piscina) que contenga un volumen 1,1 veces el contenido del estanque más grande del lugar de almacenamiento. Para la ejecución de trabajos o actividades que involucren el uso o manipulación de sustancias o residuos peligrosos, que puedan derramarse o filtrarse, se contaría con materiales absorbentes y contenedores vacíos para la recolección de elementos contaminados.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones de trabajadores. Registro de Simulacro de Emergencia. Registro de materiales absorbentes y contenedores disponibles en las áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-1 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	1. Se activaría el Plan de Comunicaciones. 2. Detención del evento de derrame: • Detener equipo en funcionamiento. • Poner de pie algún contenedor caído. • Taponear contenedores rotos. • Poner el contenedor roto dentro de uno en buenas condiciones de mayor capacidad. • Utilizar un contenedor vacío como receptáculo del derrame. 3. Identificar las características físico química de la sustancia peligrosa derramada. 4. Ante un derrame sobre el suelo: • Contención del derrame utilizando tierra, arena, aserrín, viruta, etc., y formando un dique alrededor del derrame. • Se aislaría el sitio. • Se realizaría una limpieza del sitio afectado recogiendo el producto derramado y los restos que éste pudiera dejar, mediante el uso de material absorbente (tierra, arena, aserrín, viruta, etc.) para cubrir la zona del derrame. • El material absorbente sería posteriormente recogido y dispuesto, junto con los otros materiales de limpieza, en tambores o contenedores cerrados, disponibles para estas emergencias. • El evento sería registrado, indicando el sitio, fecha, causa, sustancia derramada y las medidas realizadas para su solución. El registro se mantendría en la instalación de faenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	5. En caso de agravarse el evento y catalogarse como una emergencia grave, se esperaría la llegada de personal especializado. 6. Si el accidente es grave se evacuarían las zonas afectadas y aledañas que puedan verse involucradas, tomando medidas para la protección de las personas. 7. Los contenedores que almacenarían el material de limpieza ya utilizado serían manejados como Residuos Peligrosos, siendo retirados por una empresa autorizada para su disposición final. Se mantendrían registros del retiro y disposición de este tipo de materiales. 9. Se realizaría una investigación del incidente, para con ello, hacer correcciones y evitar una nueva ocurrencia. Registro: todo evento sería registrado, detallando lo siguiente: • Sitio del evento. • Fecha. • Causa. • Sustancia derramada. • Extensión. • Descripción de medidas inmediatas aplicadas. • Indicación de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informaría a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a través del módulo de avisos de contingencias e incidentes, dentro de las 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-1 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

8.2 Riesgo o contingencia Presencia de fauna silvestre en obras.

Tabla 8.2 Situación de riesgo o contingencia Presencia de fauna silvestre en obras.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Prohibición de acercamiento de personal a especies de fauna y de alimentar a animales en las áreas de obras y sectores aledaños. Los restos de comida serían almacenados en bolsas al interior de contenedores herméticos y con tapa.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones de trabajadores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-2 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	1. Se activaría el Plan de Comunicaciones. 2. Se daría aviso de inmediato al Jefe de Emergencias, indicando: • Lugar del avistamiento. • Especie del animal involucrado. • Número de ejemplares involucrados. • Situación del animal (huye del sitio, se mantiene en el lugar del incidente). • Gravedad del accidente (animal con daños, muerte del ejemplar, accidente menor sin daños visibles). 3. En caso de accidente, se daría aviso inmediato al Servicio Agrícola y Ganadero de la jurisdicción. 4. Frente a un accidente con un animal herido, no se realizarían movimientos bruscos, ni correr o gritar, para no perturbar al ejemplar y aumentar su nivel de estrés. 5. Si el animal puede desplazarse sin dificultades, se le ahuyentaría sin atacarlo. 6. En caso de muerte del animal se aplicaría el protocolo de acción según la especie que se trate y la causa de muerte que se determine. 7. En caso de proceder al rescate, este sería ejecutado por personal capacitado para ello. Se realizaría su traslado al centro más cercano autorizado por el SAG, para su tratamiento y rehabilitación mediante el uso de jaula o caja en buen estado. 8. Una vez ejecutado el rescate se definiría con el SAG regional el procedimiento a seguir para la rehabilitación. 9. Los costos médicos veterinarios y de transporte serían cubiertos por el Titular e informados al Servicio Agrícola Ganadero. 10. Se realizaría una investigación del incidente, para con ello hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia. Registro: todo evento sería registrado, donde se detallaría: • Sitio del evento. • Fecha. • Evaluación del daño realizada por un biólogo, veterinario o profesional especializado. • Descripción de medidas inmediatas aplicadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	• Indicación de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informaría a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-2 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

8.3 Riesgo o contingencia Alteración accidental de sitio arqueológico.

Tabla 8.3 Situación de riesgo o contingencia Alteración accidental de sitio arqueológico.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras y/o acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Capacitación al personal de las obras sobre la detección de nuevas evidencias o elementos de interés cultural que puedan aparecer durante las faenas. Prohibición de toda alteración y/o retiro de material de carácter arqueológico que sean encontrados en los frentes de trabajo, o bien en sitios demarcados próximos al área del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones de trabajadores realizada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-3 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Procedimiento frente a esta emergencia: 1. Se activaría el Plan de Comunicaciones. 2. Se contrataría con un arqueólogo especialista que evalúe la situación y determine la envergadura de los daños. 3. En caso de detectar algún daño sobre eventuales sitios arqueológicos detectados durante faenas, se procedería a cerrar el área afectada y restringir el acceso a personal no autorizado. 4. Se comunicaría la situación a la SMA y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), junto con quienes de evaluarían las medidas a ejecutar. Registros: todo evento sería registrado, donde se detallaría: • Sitio del evento. • Fecha. • Causa. • Evaluación del daño realizada por un arqueólogo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	• Medidas aplicadas sugeridas por un arqueólogo. • Medidas preventivas a ser aplicadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informaría a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes, y al Consejo de Monumentos Nacionales dentro de las 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-3 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

8.4 Riesgo o contingencia Contingencias asociadas al manejo de aguas servidas.

Tabla 8.4 Situación de riesgo o contingencia Contingencias asociadas al manejo de aguas servidas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Zona de servicios sanitarios.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Mantenimiento de los sistemas de manejo de aguas servidas según la frecuencia establecida por el fabricante.
Forma de control y seguimiento	Registro de inspección visual.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-4 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Procedimiento frente a esta emergencia: 1. Se activaría el Plan de Comunicaciones. 2. En caso de presencia de vectores se contrataría una empresa autorizada para su control y la eliminación de los focos. 3. Una vez corregido el problema, se procedería a limpiar las áreas que pudieran estar implicadas en el evento. 4. Restablecimiento del servicio. 6. Investigación de las causas de la falla, generando así las acciones preventivas para evitar que vuelva a ocurrir el evento. 7. Registro del evento que contendría: • Fecha del evento. • Causa. • Tipo de incidente (vectores, emisión de olores). • Medidas correctivas realizadas. • Medidas preventivas a ser aplicadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informaría a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes, a la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud y a la Dirección General de Aguas, dentro de las 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-4 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

8.5 Riesgo o contingencia Incendio.

Tabla 8.5 Situación de riesgo o contingencia Incendio.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Capacitación del personal para eventos de incendio. En todos los lugares de trabajo se dispondría de elementos para combatir fuegos, tales como extintores portátiles, mangueras, tambores con arena, herramientas manuales, etc. Vías de evacuación demarcadas y señalizadas y libres de cualquier elemento que las obstruya. Se prohibiría prender fuego en todas las instalaciones del proyecto. Se prohibiría quemar aceites, grasas, neumáticos, residuos y desechos sólidos en general. Se habilitarían zonas especiales para fumadores.
Forma de control y seguimiento	Registro de carga de extintores. Registro de capacitación de uso de elementos para combate de incendio. Registro de evento. Registro y revisión de señalética.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-6 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	1. Se activaría el Plan de Comunicaciones. 2. El Jefe de Emergencia evaluaría la situación y si lo amerita, solicitaría la evacuación del personal. 3. Se evacuaría al personal hacia las zonas de seguridad. 4. Una vez superada la situación, y de corresponder, se autorizaría el regreso del personal a sus puestos de trabajo, o se definirían otras acciones a seguir.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	5. Se realizaría una investigación del incidente, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia. Registro: todo evento sería registrado detallando lo siguiente: • Sitio del evento. • Fecha. • Causa. • Descripción de medidas inmediatas aplicadas. • Indicación de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informaría a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-6 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

8.6 Riesgo o contingencia Incendio forestal.

Tabla 8.6 Situación de riesgo o contingencia Incendio forestal.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• El personal que realice trabajos de soldadura sería capacitado sobre las causas de incendios relacionadas con su trabajo y como estos incendios pueden derivar en incendios forestales. • Revisión previa de instrumentos a emplear, tales como manómetros, mangueras, soplete, porta electrodos, cables eléctricos, entre otros. • Se realizarían inspecciones de forma constante a los equipos utilizados en los trabajos de soldadura. • Se instalaría señalización en las zonas de soldaduras. • Ubicación de extintores de incendio en las zonas de soldadura. • Los trabajos de soldadura se realizarían en áreas limpias, desprovistas de vegetación y libres de obstáculos. • Se prohibiría prender fuego en todas las instalaciones del proyecto. • Se prohibiría quemar aceites, grasas, neumáticos, residuos y desechos sólidos en general. • Se habilitarían zonas especiales para fumadores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

Forma de control y seguimiento	Registro de carga de extintores. Registro de capacitación de uso de elementos para combate de incendio. Registro de evento. Registro y revisión de señalética.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	1. Se activaría el Plan de Comunicaciones. 2. El Jefe de Emergencia evaluaría la situación y si lo amerita, solicitaría la evacuación del personal. 3. Se procedería a evacuar al personal hacia las zonas de seguridad. 4. En caso de incendio de magnitud, se evacuaría inmediatamente al personal y se daría aviso inmediato a la Corporación Nacional Forestal. 5. Una vez superada la situación, y de corresponder, se autorizaría el regreso del personal a sus puestos de trabajo, o se definirían otras acciones a seguir. 6. Se realizaría una investigación del incidente, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia. Registro: todo evento sería registrado, indicando lo siguiente: • Sitio del evento. • Fecha. • Causa. • Descripción de medidas inmediatas aplicadas. • Indicación de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informaría a CONAF y a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

8.7 Riesgo o contingencia Obstrucción de canales por caída de material.

Tabla 8.7 Situación de riesgo o contingencia Obstrucción de canales por caída de material.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción de obras de atraviesos, tránsito de vehículos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	transporte de materiales.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• No disponer materiales o equipos de construcción en las cercanías de los canales artificiales y establecer franjas de seguridad alrededor de los canales. • Los materiales serían transportados con medidas de resguardo para evitar su caída.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones de trabajadores y verificación visual.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 9 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Activación del plan de Comunicación de acuerdo a la gravedad de la emergencia. • Aviso inmediato a asociación de Canales Las Vegas – Molino a través de su directiva y encargado de ramal. • Despejar la zona afectada. • Realizar evaluación del sitio involucrado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Comunicaciones con las autoridades (Dirección General de Aguas, Dirección de Obras Municipales de Llay Llay, Dirección de Obras Hidráulicas, SMA) y con las Asociación de Canalistas Las Vegas-El Molino, dentro de las primeras 24 horas de generada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 9 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

8.8 Riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas en cursos de agua.

Tabla 8.1.8 Situación de riesgo o contingencia Derrame de sustancias peligrosas en cursos de agua.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Capacitación del personal a cargo de las mantenciones que involucren sustancias peligrosas (aceites, combustible) respecto a su adecuado manejo, junto con las acciones frente a eventos de derrame. Realización de simulacros de emergencia, manteniendo registro de asistencia.
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia y contenidos de capacitación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-2 del Anexo 10 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Activación del Plan de Comunicaciones. • Aviso inmediato a asociación de Canales Las Vegas – Molino a través de su directiva y encargado de ramal. • Detención del evento de derrame. • Identificación química de la sustancia peligrosa. • En caso de que, el derrame se de en un canal en desuso no revestido, se limpiaría la zona con material absorbente, para luego ser retirado. • En caso de que, el derrame se de en canales en uso, se cortaría el paso del agua, aguas arriba y aguas abajo de la zona de derrame, con la autorización de la Asociación de Canalistas. El agua que se contamine por efecto de derrame sería bombeada y dispuesta en contenedores. • Posteriormente, se aplicaría el protocolo para suelos en el lecho de la zona contaminada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Comunicaciones con las autoridades (DGA, DOM de Llay Llay, DOH, SMA) y con la Asociación de Canalistas Las Vegas-El Molino, dentro de las primeras 24 horas de generada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-2 del Anexo 10 de la Adenda Complementaria.

8.9 Riesgo o contingencia Sismos.

Tabla 8.9 Situación de riesgo o contingencia Sismos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Realización de charla de capacitación a trabajadores, sobre riesgos y procedimientos a ejecutar. • Mantención de áreas de trabajo en orden y limpias. • Demarcación de áreas de evacuación y zona de seguridad. • Mantener planos de emergencia con identificación de vías de escape, zonas de seguridad. • Mantener teléfonos de emergencia en una zona visible.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones de trabajadores. Instalación de señalética adecuada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-12 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	1. Se activaría el Plan de Comunicaciones. 2. Tomar ubicación en zonas abiertas dentro del recinto. 3. Prepararse para una eventual evacuación. 4. Una vez superada la situación, si corresponde, se autorizaría el regreso del personal a sus puestos de trabajo, o se definirían otras acciones a seguir. Registro: todo evento sería registrado, donde se detallaría: • Fecha. • Evaluación del daño. • Descripción de medidas inmediatas aplicadas. • Indicación de nuevas medidas preventivas a ser aplicadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informaría a la SMA a través del Módulo de avisos de contingencias e incidentes dentro de las 24 horas de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 3-12 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1 Decreto con Fuerza de Ley N°458/76 Ley General de Urbanismo y Construcciones y modificaciones.

Tabla 9.1.1 Decreto con Fuerza de Ley N°458/76 Ley General de Urbanismo y Construcciones y modificaciones	
Componente/materia:	Uso Suelo / planificación territorial.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°47/92 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto consistiría en la construcción y operación de infraestructura y equipamiento eléctrico asociado a una subestación. Como parte de sus instalaciones, el Proyecto dotaría de equipamiento a un sector rural, conforme a las disposiciones contenidas en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Forma de cumplimiento	Proyecto comprendería obras de uso de suelo del tipo infraestructura energética (línea de transmisión), le sería aplicable lo señalado en el artículo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Lo anterior, en el sentido que las redes y trazados de uso de suelo del tipo infraestructura se encontrarían siempre admitidas tanto en el área urbana como rural, y se sujetaría a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. Considerando que el área de emplazamiento del proyecto se encuentra fuera de los limites urbanos establecidos en el Plan Regulador Comunal de Llay Llay, el proyecto tramitaría los permisos establecidos tanto en el marco de la obtención del permiso del artículo 160 del RSEIA y su posterior tramite sectorial. Por lo cual, en el Anexo 15 de la DIA se presentan los antecedentes para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el artículo 160 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la autorización sectorial para construcciones fuera de los límites urbanos, en el marco de lo establecido en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Forma de control y seguimiento	Registro interno donde conste la autorización sectorial favorable.

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

9.2.1 Decreto Supremo N°1/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes

Tabla 9.2.1 Decreto Supremo N°1/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.	
Componente/materia:	Emisiones / Residuos / Efluentes
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generaría residuos líquidos y sólidos, así como emisiones atmosféricas principalmente durante la fase de construcción y cierre y en menor medida durante la fase de operación.
Forma de cumplimiento	Conforme a los plazos prescritos por este Reglamento, los reportes asociados a las emisiones y residuos serían cargados en la plataforma existente para este efecto. Además, y de manera previa al inicio de la ejecución del Proyecto, se realizarían las siguientes acciones: • Designación del encargado de establecimiento a través de poder notarial. • Acceder a la plataforma Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) con RUT de titular. • Cargar al sistema en formato digital el poder notarial y una fotocopia de la cédula de identidad del encargado del establecimiento designado en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	poder notarial. Efectuados los pasos anteriores, y una vez obtenido el comprobante de ingreso electrónico al RETC, se presentaría el poder, la cédula de identidad del encargado y el comprobante en formato físico en el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento sería el comprobante de ingreso al RETC y la carga de los reportes asociados a los Residuos y emisiones generadas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendría la plataforma del RETC actualizada, según lo establecido en este Decreto.

9.2.2 Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 9.2.2 Decreto Supremo N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Aire.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en sus diferentes sectores y fases generaría emisiones a la atmósfera básicamente como consecuencia del movimiento de tierra, uso de maquinaria y tránsito de vehículos asociados.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción y cierre se implementarían medidas de control de emisiones atmosféricas, las cuales se resumen a continuación: • Encarpado de tolvas. • Prohibición de quemas. • Humectación de superficies. • Los vehículos y maquinarias contarían con sus mantenciones y revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de mantenciones al día. • Registro de uso de agua.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrían los registros disponibles para fiscalización de la Autoridad y listado de las revisiones técnicas y de gases al día.

9.2.3 Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Livianos.

Tabla 9.2.3 Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Aire / Emisiones Atmosféricas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus Fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos en todas las fases generaría emisiones de gases a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados estarían inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados, y contarían con sus respectivas revisiones técnicas al día, rótulos y distintivos que acrediten el cumplimiento de la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación y certificado de Revisión técnica y de gases vigente.
Forma de control y seguimiento	Se llevaría un registro actualizado en el cual se indicaría la placa patente de los vehículos autorizados, y la información de la revisión técnica. Estos registros estarían disponibles para ser fiscalizados.

9.2.4 Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Estable las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.

Tabla 9.2.4 Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Estable las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.	
Componente/materia:	Aire / Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para las fases de construcción y cierre se consideraría la utilización de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	Los vehículos pesados estarían inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y contarían con sus respectivas revisiones técnicas al día, rótulos y distintivos que acrediten el cumplimiento de la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevaría un registro actualizado en el cual se indicaría la placa patente de los vehículos autorizados, y la información de la revisión técnica conforme al párrafo anterior.
Forma de control y seguimiento	Mantener registro en obra a disposición de la autoridad fiscalizadora.

9.2.5 Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.

Tabla 9.2.5 Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	
Componente/materia:	Aire / Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción y cierre se realizaría el traslado de materiales, insumos y residuos
Forma de cumplimiento	El transporte de dichos materiales por zonas urbanas, se realizaría con la sección de carga de los camiones cubierta de lonas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de ingreso y salida de camiones al interior de las instalaciones, en el que constate cubrimiento de carga.
Forma de control y seguimiento	Se mantendría en obras los registros de ingreso y salida.

9.2.6 Decreto Supremo N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.2.6 Decreto Supremo N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• Se generarían emisiones de material particulado producto de las actividades de movimientos de tierra en los frentes de trabajo durante la construcción y el tránsito vehicular en los caminos de acceso durante todas las fases. • En la fase de construcción y cierre, el proyecto generaría emisiones de ruido asociada principalmente al uso de maquinarias para el movimiento de tierra y de materiales, al funcionamiento de equipos y a la manipulación de materiales.
Forma de cumplimiento	Durante la construcción se implementarían las siguientes medidas: • Los caminos no pavimentados, así como los frentes de trabajo en los que se realizarían movimientos de tierra, se mantendrían humectados y el transporte de material se realizaría en camiones encarpados. • En el camino de acceso a la instalación de faena del proyecto, se aplicaría agua como un supresor de material particulado resuspendido, que permita una eficiencia de al menos un 75% (humectación). • Máximo de 50 km/h para los camiones cargados y camionetas en los caminos no pavimentados. • Se elaboraría un procedimiento que especifique las actividades de control de polvo en obra y se capacitaría a los trabajadores que deberían ejecutarlas dependiendo de la actividad que realicen. Para las fases de operación y cierre se mantendría una velocidad máxima de 50 km/h en caminos no pavimentados. Se entregaría un programa de trabajo de ejecución de las obras que incluiría las medidas establecidas en las letras a), b) y c) del punto 4 del Artículo 5.8.3 del D.S. Nº 47/97 Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	Construcciones.
indicador que acredita su cumplimiento	• Registros de mantenciones al día de los camiones y maquinarias utilizadas en la obra. Se llevaría un registro de camiones encarpados en portería, disponible para su fiscalización. • Entrega del programa de trabajo de ejecución de las obras a la Dirección de Obras Municipales (DOM) de Llay Llay, conforme a los formularios y/o protocolos que exija este municipio.
Forma de control y seguimiento	• Inspección visual de los caminos utilizados, y de vehículos que lleguen o salgan con carga, verificando las condiciones de transporte. • Registro de la entrega de la documentación requerida por la Dirección de Obras Municipales de Llay Llay (DOM).

9.2.7 Decreto Supremo N° 211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

Tabla 9.2.7 Decreto Supremo N° 211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Aire / Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus Fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizarían vehículos motorizados durante todas las fases, los cuales generarían emisiones de gases a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados serían sometidos a mantenciones periódicas y cumplirían las normas de emisión aplicables. Además, contarían con revisión técnica y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de las revisiones técnicas y de gases, y mantenciones de los vehículos utilizados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendría copia de revisiones técnicas y mantenciones disponibles para ser fiscalizada en lugar de obras.

9.2.8 Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.

Tabla 9.2.8 D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.	
Componente/materia:	Aire / Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus Fases.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizarían vehículos motorizados y maquinaria durante todas las fases, los cuales generarían emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Se cumplirían con las normas de emisión y todos los vehículos motorizados y maquinaria cumplirían con estas normas, lo que se verificaría con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de verificación de revisiones técnicas al día de todos los vehículos. • Exigencia contractual a proveedores (Cláusula presente en documentos contractuales vigentes.
Forma de control y seguimiento	Se llevaría un registro actualizado cuya tuición correspondería al encargado de obra. En este, se indicaría la placa patente de los vehículos autorizados, y la información de la revisión técnica conforme al párrafo anterior. Estos registros estarían disponibles para su fiscalización.

9.2.9 D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.

Tabla 9.2.9 Decreto Supremo. N°138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que indica.	
Componente/materia:	Aire / Emisiones Atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas sus Fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizarían 2 generadores eléctricos de 30 kVA en total para su construcción. En la fase de operación adicionalmente, se contaría en el edificio de control con un grupo electrógeno de emergencia de 50 kVA.
Forma de cumplimiento	Se realizarían las correspondientes declaraciones de emisiones cada año a través del sistema implementado por la autoridad sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de emisiones luego del primer año de operación (Usuario registrado con información de emisiones actualizada en RECT).
Forma de control y seguimiento	Se mantendría el RETC actualizado.

9.2.10 Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Tabla 9.2.10 Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarían emisiones de ruido que corresponderían principalmente al tránsito de maquinaria y equipos.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción, y para dar cumplimiento con el máximo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	permitido por este cuerpo normativo, se construiría un cierre perimetral de placas de hormigón prefabricado muro tipo bulldog, el cual tendría una densidad superficial mayor a 10 kg/m^2, en la Ilustración 5 del Anexo 2 de la Adenda se muestra su ubicación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se tiene la Adenda, Anexo 2. Actualización Estudio de Acústico y Vibraciones, que demuestra que el nivel de ruido se encontraría dentro de lo permitido según la zonificación y límites que establece la norma, lo cual se entrega resumido en las tablas 4.6.4.3 y 7.7.5.3 del presente informe consolidado.
Forma de control y seguimiento	Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad.

9.2.11 D.F.L. N°725/67 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla 9.2.11 D.F.L. N°725/67 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos líquidos / Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Residuos líquidos</u> Durante la fase de construcción se utilizaría un sistema de tratamiento de aguas servidas (PTAS) con drenes de infiltración más baños químicos. Durante la fase de operación se utilizaría un sistema de fosa séptica con drenes de infiltración para disposición de las aguas servidas. Durante la fase de cierre se utilizarían baños químicos. <u>Residuos Sólidos</u> Durante la fase de construcción se generarían residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, además de restos propios de construcción. Durante la fase de operación se generarían residuos domésticos y asimilables a domésticos. En la fase de cierre, los residuos estarían constituidos por residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos, además de aquellos generados por el desmantelamiento de la subestación
Forma de cumplimiento	<u>Residuos líquidos</u> Durante el inicio de la fase de construcción se utilizaría baños químicos en la instalación de faenas previa a contar con una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS). Además, se utilizarían baños químicos en los frentes de trabajo. Se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS establecido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA. <u>Residuos Sólidos</u> Los residuos sólidos domésticos serían almacenados en contenedores herméticos con tapa. El retiro y disposición de estos residuos estarían a cargo de una empresa autorizada. Los residuos de construcción se acopiarían en un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	patio de salvataje. Aquellos residuos que no puedan ser reutilizados serían retirados y dispuestos por la empresa autorizada. Los antecedentes ambientales del permiso de las obras del patio de acopio de residuos y de la bodega de residuos peligrosos, se entregan en el Anexo 12 y 13 de la DIA, en las secciones correspondientes al PAS 140 y 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Residuos líquidos</u> • Registro de mantención realizada a baños químicos. • Autorización sanitaria de empresa encargada de realizar el manejo de los baños químicos. • Autorización sanitaria para los sistemas de tratamiento por la Autoridad Sanitaria. • Autorización de la empresa que realizaría el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químico. <u>Residuos Sólidos</u> Residuos No Peligrosos: • Obtención de las autorizaciones sanitarias de los sitios destinados al almacenamiento transitorio de residuos sólidos. • Ausencia de acopios de residuos en sitios no autorizados. • Retiro y manejo de los residuos por parte de empresas autorizadas. Residuos Peligrosos: • Obtención de Autorización sanitaria del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos en la instalación de faena. • Almacenamiento temporal de los residuos peligrosos en bodegas habilitadas para ello. • Registro actualizado de los residuos peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final. • Ausencia de acopios de RESPEL en sitios no autorizados. • Retiro y manejo de los residuos peligrosos por parte de empresas autorizadas.
Forma de control y seguimiento	<u>Residuos líquidos</u> Registro de retiro de residuos y declaración en el sistema RETC. <u>Residuos Sólidos</u> Registro de retiro y declaración de residuos en el sistema RETC. Se mantendría copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de disposición final de residuos y se mantendría registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos que sean despachados desde las faenas, así como del SINADER, mediante la plataforma del RETC

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

9.2.12 D.S. N°236/1926 del Ministerio de Salud Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias y sus modificaciones.

Tabla 9.2.12 Decreto Supremo Nº 236/1926 del Ministerio de Salud, Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias y sus modificaciones.	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• Durante la fase de construcción se utilizaría un sistema de tratamiento de aguas servidas (PTAS) con drenes de infiltración. • Durante la fase de operación se utilizaría un sistema de fosa séptica con drenes de infiltración para disposición de las aguas servidas. • Durante la fase de cierre se utilizarían baños químicos.
Forma de cumplimiento	En el Anexo 6 de la Adenda, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS establecido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución Sanitaria que autoriza sectorialmente la operación de los sistemas de tratamiento
Forma de control y seguimiento	Las respectivas autorizaciones sanitarias estarían disponibles para la autoridad fiscalizadora.

9.2.13 D.S. N°4/2009 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas

Tabla 9.2.13 D.S. N°4/2009 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los lodos generados en la PTAS durante la fase de construcción del proyecto corresponderían a 0,88 t/mes aproximado (lodo seco al 30%). Estos residuos cumplirían con lo establecido en el presente Reglamento y serían retirados por una empresa autorizada, para ser llevados a disposición final en un lugar autorizado.
Forma de cumplimiento	• Contrato de servicio de retiro y disposición de lodos con empresa autorizada. • Registro de retiro, transporte y disposición de lodos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendría un registro del retiro y disposición de lodos.
Forma de control y seguimiento	Copia física del registro del retiro y disposición de lodos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	Autorizaciones sanitarias de empresas que realicen transporte y disposición de los residuos generados.

9.2.14 D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.14 D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales	No aplica,
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El almacenamiento de estos residuos se realizaría en sectores habilitados para ello, mientras que su retiro se llevaría a cabo de forma periódica por empresas autorizadas, hacia sitios de disposición final autorizados.
Forma de cumplimiento	Se presentaría a la Autoridad Sanitaria los antecedentes para el otorgamiento de la autorización de la construcción y operación de los sitios de almacenamiento temporal de residuos, la que daría cumplimiento a todos los requisitos técnicos requeridos. Se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS establecido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la aprobación ambiental y la obtención sectorial del PAS 142.
Forma de control y seguimiento	Registro de la declaración de los residuos a través del sistema RETC. Se mantendría copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de disposición final de residuos, y de las facturas y/o guías de despacho de los residuos que sean despachados desde las faenas, así como de los comprobantes de carga al SIDREP mediante la plataforma virtual del RETC.

9.2.15 D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 9.2.15 D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contemplaría el almacenamiento de sustancias peligrosas tales como, pinturas, grasa, lubricante, combustible diésel y aceite dieléctrico.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento de estas sustancias en las instalaciones de faena se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	realizaría cumpliendo con las condiciones de almacenamiento de pequeñas cantidades indicadas en los artículos 19-24 del D.S. 43/2015 del Ministerio de Salud. Estas condiciones cumplirían con lo siguiente: • Las sustancias peligrosas podrían almacenarse sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente, en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento o que no constituyan una bodega, cuando su cantidad total no sea superior a 600 kg o litros. • El lugar donde estarían almacenadas las sustancias peligrosas contaría con un sistema de control de derrames. • Contar con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados. Los tambores de aceite dieléctrico se acopiarían sobre una base impermeabilizada, con pretiles de contención ante potenciales derrames de material.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las sustancias almacenadas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendría registro de las sustancias almacenadas, con la respectiva identificación, rotulación y condiciones de almacenamiento, contando con las respectivas Hojas de Seguridad (HDS), según corresponda.

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

9.3.1 Ley Nº 19.473 que sustituye Texto de la Ley 4.601, sobre Caza.

Tabla 9.3.1 Ley Nº 19.473 que sustituye Texto de la Ley 4.601, sobre Caza.	
Componente/materia:	Fauna.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 05/1998, modificado por el D.S. N° 65/2015, ambos del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área de influencia del Proyecto se identificaron 26 especies de fauna terrestre nativas: dos reptiles, 21 aves y tres mamíferos; cuatro se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente, correspondiente a los reptiles *Liolaemus chiliensis* (lagarto chileno) y *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata); y a los mamíferos *Lasiurus cinereus* (murciélago ceniciento) y *Myotis chiloensis* (murciélago cola de ratón del sur).
Forma de cumplimiento	• Se prohibiría la caza de fauna nativa silvestre. • Se prohibiría la manipulación de la fauna. • Se prohibiría la alimentación directa y/o indirecta (arrojar desechos orgánicos al suelo) de la fauna silvestre. • Se prohibiría la mantención de animales domésticos en la instalación de faenas durante la fase de construcción. • Se colocarían contenedores cerrados en aquellas zonas donde circule el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	personal del proyecto, para depositar los desechos orgánicos. • Se restringiría la velocidad máxima de conducción de los vehículos que transiten por los caminos de acceso, para evitar que se arroyen y/o colisionen individuos de fauna silvestre que atraviesen estos caminos. • Se colocarían señaléticas (al menos 2) a lo largo de los caminos de acceso al proyecto para informar al personal sobre la prohibición de la caza, manipulación y alimentación de la fauna silvestre, sobre la ubicación de los contenedores de desechos orgánicos y sobre la moderación en la velocidad de conducción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se establecería el registro de las inducciones realizadas. Asimismo, se mantendría registro de la implementación de inspecciones periódicas que verifiquen las condiciones de operación descritas anteriormente, las que estarían disponibles para su fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Registro de inducciones e inspecciones.

9.3.2 Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.2 Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre Monumentos Nacionales sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, se realizarían movimientos de tierra y excavaciones para instalar las nuevas obras contempladas en el proyecto. De acuerdo con los antecedentes expuestos en el Anexo 9 de la DIA, como resultado de las prospecciones realizadas en las superficies indicadas no se detectaron hallazgos. No obstante, esto no permitiría descartar que no existan en el subsuelo.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, se procedería según lo establecido en la Ley N° 17.288 y en el D.S. N° 484/90; se realizaría la paralización de las obras y se daría aviso al Gobernador Provincial quien ordenaría a Carabineros que se haga responsable de la vigilancia del hallazgo hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de éste. Además, se daría aviso inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, de cuya implementación sería responsable el titular.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Aviso a las autoridades competentes ante posibles hallazgos. • Resguardo de los hallazgos. • Realizar una nueva prospección arqueológica superficial en el polígono del proyecto y en el trazado del camino de acceso al mismo, una vez realizado el despeje de éstos, los detalles se entregan en el numeral IV.71 de la Adenda. El informe detallado de la actividad sería remitido a la Superintendencia del Medio ambiente (SMA) y con copia al Consejo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	Monumentos Nacionales (CMN).
Forma de control y seguimiento	Registro del aviso a las autoridades competentes. Se dejaría un registro del informe de la nueva prospección arqueológica.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

Al proyecto no le son aplicables permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

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

10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

Tabla 10.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el **artículo 138 del Reglamento del SEIA**.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El permiso se solicita para la instalación de la planta de tratamiento de aguas servidas y fosa séptica.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En la tramitación sectorial se deberá: a. Establecer las dimensiones reales del sistema de drenes en las diferentes etapas del proyecto, toda vez que durante el proceso de evaluación sólo se indicó la superficie disponible a infiltrar. b. Establecer claramente el mecanismo utilizado para permitir que el flujo de las aguas tratadas en la fosa séptica pueda ser transportadas hacia el sistema de drenes ubicado en el terraplén de 4,1 m sobre el nivel de terreno natural (NTN), esto sin perjuicio de otro sistema que requiera de apoyo de impulsión mecánico.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante Ord. N°2176 de fecha 20 de noviembre de 2019, se pronuncia conforme.

10.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el **artículo 140 del Reglamento del SEIA.**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante Ord. N°1963 de fecha 4 de octubre de 2019, se pronunció conforme.

10.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 10.2.3 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 u obra a la que aplica	Bodega de almacenamiento temporal.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante Ord. N°2176 de fecha 20 de noviembre de 2019, se pronunció conforme.

10.2.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

Tabla 10.2.4 Permiso para para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el **artículo 156 del Reglamento del SEIA.**	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte u obra a la que aplica	Modificación de canales y para atravieso de canales.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección General de Aguas de la Región de Valparaíso, mediante Ord. N°1033 de fecha 4 de octubre de 2019, se pronunció conforme.

10.2.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla 10.2.5 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el **artículo 160 del Reglamento del SEIA.**	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte u obra a la que aplica	Implementación de la instalación de faena a implementar durante la fase de construcción; y para las obras asociadas a la Subestación eléctrica del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Valparaíso, mediante Ord. N°1939 de fecha 21 de junio de 2019, se pronuncia conforme.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	El Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso, mediante Ord. N°2752 de fecha 01 de octubre de 2019, se pronunció conforme.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Protocolo uso ruta E-405 y caminos de acceso a S/E Río Aconcagua- vecinos sector el Molino.

Tabla 11.1.1 Protocolo uso ruta E-405 y caminos de acceso a S/E Río Aconcagua- vecinos sector el Molino.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Contar con un protocolo de uso de la ruta E-405 y caminos de acceso a la S/E, que ayudaría a evitar la afectación sobre los vecinos del sector El Molino, a causa de los flujos asociados a la construcción del Proyecto. Descripción: El Protocolo consideraría los siguientes elementos: 1) Instalación de banderillero a la salida a la ruta E-405, para el movimiento acceso-salida. 2) Restricción de circulación de vehículos pesados (camiones) del proyecto en los horarios de ingreso o egreso de colegios. 3) Entrega de información a vecinos del Sector El Molino, antes del inicio de la construcción, se realizarían reuniones con los vecinos para informar sobre el proyecto, así como de los flujos y vías de comunicación que se mantendrían. 4) Sistema gestión de comunicaciones, como mecanismo para establecer una vía expedita para la recepción de las comunicaciones de terceros sobre el desempeño ambiental y social, facilitando su resolución a la brevedad posible. Justificación: Esta medida estaría orientada a evitar la afectación sobre la población del sector El Molino, a causa de los flujos asociados al proyecto durante la fase de construcción.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las medidas serían implementadas en los sectores cercanos al Proyecto a la salida de la Ruta E-405, en las rutas por donde transitan los camiones y en la zona donde se emplazaría el Proyecto. Forma: 1) Instalación de banderillero a la salida a la ruta E-405, para el movimiento acceso-salida.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	2) Restricción de circulación de vehículos pesados (camiones) del proyecto en los horarios de ingreso o egreso de colegios. 3) Entrega de información a vecinos del Sector El Molino, antes del inicio de la construcción, se realizarían reuniones con los vecinos para informar sobre el proyecto, así como de los flujos y vías de comunicación que se mantendrían. 4) Sistema gestión de comunicaciones que se desarrollaría en 6 etapas: a) Etapa 1: Primera interacción entre Titular y comunidad. Se registraría vía formulario escrito la solicitud, consulta o requerimiento. Dicho formulario contendría información asociada al nombre del solicitante, ubicación, temática consultada, medios de contacto, entre otros. b) Etapa 2: Se ingresaría la información registrada en formulario en papel a la plataforma, donde se asignaría responsable de responder la consulta. c) Etapa 3: Vía mail, se notificaría a responsable de dar respuesta a solicitud de la comunidad. Se establecerían criterios para dar prioridad a las respuestas, las que tienen a su vez asociados plazos de respuestas: Alta (5-10 días), Media (10-15 días) y baja (15-20 días). Los criterios para establecer prioridades para las respuestas son las siguientes: • Prioridad alta: Desviación grave de la política y procedimientos sobre la sustentabilidad, situación que afecte la relación con la comunidad vecina, repetición de una misma comunicación situación que implique un atraso en el desarrollo del proyecto, situación que requiera una acción por parte del Titular. • Prioridad media: Desviación leve de las políticas sobre sustentabilidad, la que debería ser abordada como parte normal de su gestión social y ambiental. • Prioridad baja: comunicaciones relacionadas a la compañía y su quehacer. d) Etapa 4: Los encargados de elaborar la respuesta deberán acceder al sistema e ingresar el comunicado. Deberán definir si es que se requeriría de una acción por parte de TRANSELEC para solucionar la situación presentada y cuál sería el tiempo requerido para ejecutar dicha acción. e) Etapa 5: Con la respuesta ingresada en el sistema, la persona que ingresó inicialmente la solicitud de información sería notificada con la correspondiente respuesta, para que este último pueda hacerla llegar a la comunidad. Si la respuesta no requiere acción por parte de TRANSELEC, ésta sería la última etapa de comunicación. En caso contrario, el expediente de la consulta se mantendría abierto y se pasaría a la etapa 6. f) Etapa 6: Seguimiento acción: El responsable, Jefe de proyecto o ITO, deberá registrar en el sistema el estado de ejecución de la acción y descripción de la misma. En caso de terminar la acción vinculada a la comunicación, se daría aviso al solicitante de la concreción de esta. Cabe destacar que, en el proceso de entrega de información, se explicaría a la comunidad cómo realizar una solicitud de información o comunicado, así como el procedimiento asociado y los plazos de respuesta. <u>Oportunidad</u>:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	Estas medidas serían implementadas mientras de desarrollen las actividades de transporte de la fase de construcción y previo al inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	La aplicación de las medidas instalación de banderillero y restricción de horario punta, sería acreditada por medio de fotografías y por medio de un registro de salidas e ingresos de los vehículos desde el área del Proyecto. En cuanto a la entrega de información, se mantendrían registros de las reuniones informativas. En cuanto al Sistema de gestión de las comunicaciones, se mantendría registros de todas las comunicaciones y respectivas respuestas.
Forma de control y seguimiento	Se elaboraría un informe con el cumplimiento de las medidas propuestas, que sería remitido a la SMA; Municipalidad; SEREMI de Obras Públicas

11.1.2. Contratación de empresas de la zona para lo que es transporte de personal y alimentación.

Tabla 11.1.2 Contratación de empresas de la zona para lo que es transporte de personal y alimentación.

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Contribuir con la economía local. Descripción: Se privilegiaría la contratación de servicio de transporte de personal y alimentación a empresas de la zona, siempre y cuando cuenten con las autorizaciones correspondientes para ejercer la actividad. Justificación: Se presenta esta medida para responder a uno de los temas planteados por la comunidad respecto a la contratación de servicios locales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Localidades de la comuna de Llay-Llay cercanas al Proyecto. Forma: Se buscaría en la zona la contratación de servicios de transporte de personal y alimentación que cuenten con las autorizaciones correspondiente. Para iniciar la búsqueda, en primera instancia se tomaría contacto con la Municipalidad para acceder al catastro de empresas de la comuna que podrían prestar señalados servicios. Oportunidad: Esta medida sería implementada previo al inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Acta de reunión con el municipio y solicitud de información de empresas locales. • Boletas y facturas que avalen la compra de servicios en alimentación y transporte. • Registros fotográficos.
Forma de control y seguimiento	Se elaboraría un informe con el cumplimiento de la medida propuesta, que sería remitido a la SMA y a la I. Municipalidad de Llay Llay

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

11.1.3. Plan de comunicación para usuarios de caminos N°1 y N°3.

Tabla 11.1.3 Plan de comunicación para usuarios de caminos N°1 y N°3.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a los usuarios de los caminos respecto a las características del flujo vehicular en la fase de construcción en dichos caminos. Descripción: El Plan de comunicación incluiría: • Duración de la fase de construcción. • Horarios de trabajo. • Frecuencia de vehículos. • Canal de comunicación ante alguna situación que pueda alterar el normal uso de los caminos. Justificación: Este plan buscaría comunicar sobre las modificaciones en el flujo vehicular producto de las actividades de construcción del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El Plan de comunicación sería informado a los usuarios de los caminos N°1 y N°3, en sus viviendas o lugares donde desarrollan actividades agrícolas. Forma: Este plan consistiría en informar de manera directa a los usuarios de los caminos N°1 y N°3, respecto a las características que tendría el flujo vehicular que pasaría por los caminos N°1 y N°3 durante la fase de construcción. Oportunidad: El plan se implementaría previo al inicio de la fase de construcción, de haber modificaciones en el transcurso de la fase se realizaría una actualización de dicho plan el que sería nuevamente compartido.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaboraría un informe que, de cuenta de la aplicación del Plan de comunicación, identificando a los usuarios de los caminos N°1 y N°3 que sean informados.
Forma de control y seguimiento	El informe sería remitido luego de la socialización del Plan de comunicación con los usuarios de los caminos N°1 y N°3, a la SMA; I. Municipalidad de Llay Llay; SEREMI de Obras Públicas

11.1.4. Plan de revegetación.

Tabla 11.1.4 Plan de revegetación.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Posterior a la fase de cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El Plan de revegetación buscaría mejorar el estado en que quedaría el área del proyecto posterior a su desmantelamiento o fase de cierre, mediante el repoblamiento de individuos arbustivos, con la finalidad de recuperar las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	condiciones ambientales básicas del sector previas a su intervención. Descripción: El plan contemplaría la limpieza del sitio donde serían desmanteladas las obras permanentes, se prepararía el suelo, mediante un proceso de descompactación, para luego proceder con el establecimiento de las plantas. Este plan cubriría una superficie de 6,72 ha, y estaría orientado a dar un impulso a la activación de los procesos primarios del ecosistema, cuyo objetivo primordial sería no dejar el sustrato desnudo o expuesto a factores de erosión. En virtud de lo observado en terreno, la especie seleccionada para llevar a cabo este plan corresponde a *Baccharis linearis*, la cual corresponde a un arbusto pionero de crecimiento rápido, al segundo año de vida alcanzaría el metro de altura e iniciaría su floración. Repuebla terrenos degradados, en bordes de caminos y planicies asoleadas. Frecuente en situación de post-cultivo. Se plantaría a pleno sol, poco riego y sería resistente a enfermedades y plagas. Tolera podas y retoña con facilidad. Justificación: Recuperar las condiciones ambientales básicas del sector previo a su intervención.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área donde se emplazarían las obras permanentes del Proyecto. Forma: Una vez que las obras e instalaciones se encuentren desarmadas, el terreno libre de escombros, residuos u otros, se prepararía el suelo, mediante un proceso de descompactación. Se privilegiaría que las actividades de plantación se realicen en otoño entre los meses de abril y junio dependiendo de la ocurrencia de lluvias, además del estado de latencia que se encuentra la planta en el periodo otoño-invierno. Previo a la plantación, se fertilizaría con NPK, o algún otro fertilizante similar. Al momento del establecimiento de cada planta se construiría una taza de diámetro de 1 metro alrededor de ella, la cual estaría limpio de malezas u otro agente competidor. La densidad de plantación sería del orden de 400 individuos por hectárea, con disposición en terreno en hileras las cuales se establecerían a lo largo del surco a un distanciamiento similar entre plantas de 5 metros. A cada una de las plantas se le instalaría una protección individual contra animales menores (lagomorfos). Oportunidad: El Plan de revegetación sería implementado en caso de efectuarse la fase de cierre, luego del desmantelamiento de equipos y estructuras.
Indicador que acredite su cumplimiento	El monitoreo o seguimiento durante los primeros 3 años. Este consistiría en visitar las áreas repobladas, por parte de un Ingeniero Forestal o profesional a fin, quien, mediante inspección visual de todas las plantas, informaría los siguientes parámetros por especie para cada planta repoblada: • Altura de los individuos (cm). • Estado fitosanitario de las especies. • Presencia de plantas muertas. • Porcentaje de sobrevivencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

	Se contemplaría un primer monitoreo 30 días después del establecimiento de plantas, y un segundo monitoreo 30 días después del primero. Para posteriormente ejecutarlos de manera semestral considerando las estaciones de crecimiento de las plantas (primavera-verano), al objeto de visualizar cambios. Si durante el monitoreo se detectan plantas muertas, estas serían remplazadas en la temporada siguiente, considerando las actividades descritas anteriormente.
Forma de control y seguimiento	Una vez finalizado cada monitoreo se prepararía un informe consolidado (después de 30 días finalizado cada monitoreo) de las actividades realizadas, y sería remitido a la Superintendencia del Medio Ambiental; CONAF y SAG

11.1.5. Plan de acciones para el componente arqueológico.

Tabla 11.1.5 Plan de acciones para el componente arqueológico.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Ejecución de medidas de protección al componente arqueológico. Descripción: El plan incluiría las siguientes medidas: • Realizar una nueva prospección arqueológica, superficial tanto en el polígono del proyecto, como el trazado del camino de acceso. • Monitoreo arqueológico permanente por profesionales arqueólogos, y/o licenciados en arqueología. • Charlas de inducción por un profesional del área arqueológica. Justificación: El Proyecto se insertaría en un espacio de elevado potencial arqueológico, destacando la presencia de los sitios El Cebollar 1 y 2, situados a 1,5 km de distancia.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del proyecto. Forma: i. Se realizaría una nueva prospección en el polígono del Proyecto y en el trazado del camino de acceso, con posterioridad a la RCA y una vez que este espacio se encuentre limpio de vegetación, los detalles se entregan en el numeral IV.71 de la Adenda. ii. Se implementaría un monitoreo arqueológico permanente en todas las actividades del proyecto que involucren movimiento de tierra, este monitoreo estaría a cargo de profesionales arqueólogos y/o licenciados en arqueología, los detalles se entregan en el numeral IV.72 de la Adenda. iii. Se realizarían charlas de inducción a los trabajadores de la obra en donde se expondrían las características de los elementos arqueológicos conspicuos a la región en donde se inserta el área de influencia del Proyecto, las restricciones a las que estarían sujetos y medidas que tomarían ante el hallazgo no previsto de este tipo de elementos. Oportunidad: Durante la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

Indicador que acredite su cumplimiento	Para cada medida se elaborarían informes con registros fotográficos y/o listas de asistencia, en caso de corresponder.
Forma de control y seguimiento	Entrega de informes a la SMA con copia al Consejo de Monumentos Nacionales, en los siguientes plazos: i. Nueva prospección: a más tardar a 15 días de realizado. ii. Monitoreo arqueológico permanente: en un plazo máximo de 15 días hábiles, terminado el mes. iii. Charlas de inducción: a más tardar a 15 días de realizado.

11.2. Condiciones o exigencias

No se establecieron condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto "Subestación Seccionadora Río Aconcagua 220/110 kV" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03 de junio de 2019 y en el diario La Tercera con fecha 03 de junio de 2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Azúcar entre los días 04 de junio de 2019 y 10 de junio de 2019, según consta en el certificado S/N° del 12 de junio de 2019 emitido por la misma radio.

Con fecha 17 de junio de 2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental V Región de Valparaíso recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Subestación Seccionadora Río Aconcagua 220/110 kV" basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993

indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”. Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las tablas de Capítulo 6 del presente documento.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las tablas de Capítulo 8 del presente documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las tablas del numeral 9 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las tablas de Capítulo 11 del presente documento.

Esther Graciana Parodi Muñoz
Directora (S)
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Valparaíso

Firmado Digitalmente por Esther Graciana Parodi Muñoz
Fecha: 29-11-2019 15:06:38:410 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: SEIA

CVN/PIM/rchz

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2145099993