

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Ampliación en S/E Cerro Navia”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	ENEL Distribución Chile S.A.
Domicilio	Santa Rosa 76, piso 8, Santiago.
Nombre del representante legal	Ramón Francisco Castañeda Ponce
Domicilio del representante legal	Santa Rosa 76, piso 8, Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El objetivo general del Proyecto es la ampliación de la S/E Cerro Navia, adaptándola a los nuevos requerimientos de transmisión y abastecimiento de la demanda en la Región Metropolitana. El proyecto forma parte de las obras de ejecución definidas en el Decreto Exento N° 418/2017 del Ministerio de Energía, publicado en el Diario Oficial del 19 de agosto de 2017, que “Fija Listado de Instalaciones de Transmisión Zonal de Ejecución Obligatoria, Necesarias para el Abastecimiento de la Demanda”.		
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción de un nuevo patio de 110 kV, en tecnología GIS, en el emplazamiento del actual patio de 110 kV de la S/E Cerro Navia. El nuevo patio considerará la construcción de tres barras principales más barra de transferencia, la conexión de tres transformadores 220/110 kV a dichas barras, existentes en la S/E Cerro Navia, tres paños seccionadores de barra, tres paños acopladores a la barra de transferencia, diez posiciones para cada uno de los circuitos existentes y la conexión de estos a cada una de las tres barras principales a través de equipos de maniobra.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: b.2) Subestaciones. Tipología secundaria: b.1) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje		
Vida útil	50 años		
Monto de inversión	USD \$ 20.000.000		
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 de la Instalación de Faena.		
	Si	No	El proyecto no se desarrollará por etapas.

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto actual consiste en la construcción de un nuevo patio de 110 kV, en tecnología GIS, en el emplazamiento del actual patio de 110 kV de la S/E Cerro Navia
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto no corresponde a una modificación de RCA dado que su puesta en servicio data del año 1965.
		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	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Enel Distribución Chile S.A.	18/12/2018
Resolución de admisibilidad	475/2018	Comisión de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	20/12/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	1971	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	20/12/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	1972	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	20/12/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	1973	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	20/12/2018

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	2034	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	28/12/2018
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	1980	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	21/12/2018
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	17/01/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0176	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	30/01/2019
Resolución de Extensión de Suspensión	142/2019	Comisión de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	25/03/2019
Adenda	NA	Enel Distribución Chile S.A.	28/05/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	0887	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	29/05/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	1129	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	27/06/2019
Resolución de Extensión de la Suspensión	410/2019	Comisión de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	26/07/2019
Adenda Complementaria	NA	Enel Distribución Chile S.A.	23/08/2019

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	1514	Servicio de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	26/08/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	479/ 2019	Comisión de Evaluación Ambiental, Región Metropolitana	26/08/2019

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
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
(Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios
(RM) CONAF, Región Metropolitana de Santiago
(RM) DGA, Región Metropolitana de Santiago
(RM) DOH, Región Metropolitana de Santiago
(RM) Ilustre Municipalidad de Cerro Navia
(RM) SAG, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEC, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Desarrollo Social, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
Gobierno Regional, Región Metropolitana
(RM) Ilustre Municipalidad de Cerro Navia

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
116	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	09/01/2019
12/2019	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	11/01/2019
70	SAG, Región Metropolitana de Santiago	11/01/2019
004	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	14/01/2019

41	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	14/01/2019
112	Ilustre Municipalidad de Cerro Navia	14/01/2019
27	DGA, Región Metropolitana de Santiago	15/01/2019
22	Superintendencia de Servicios Sanitarios	15/01/2019
00200	Gobierno Regional, Región Metropolitana	17/01/2019
s/n	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	17/01/2019
244	Consejo de Monumentos Nacionales	18/01/2019
00271	Gobierno Regional, Región Metropolitana	22/01/2019
367	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	24/01/2019
041	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	14/01/2019
1060	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	30/01/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
148/2019	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	11/06/2019
283	Superintendencia de Servicios Sanitarios	12/06/2019
5908	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	12/06/2019
3776	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	12/06/2019
504	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	13/06/2019
1950	Ilustre Municipalidad de Cerro Navia	13/06/2019
2938	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	17/06/2019
610	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	13/06/2019
002613	Gobierno Regional, Región Metropolitana	20/06/2019
002666	Gobierno Regional, Región Metropolitana	24/06/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
814	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	09/09/2019
5491	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	10/09/2019
2980	Ilustre Municipalidad de Cerro Navia	13/09/2019
466	Superintendencia de Servicios Sanitarios	13/09/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
840	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	31/12/2018
30851	SEC, Región Metropolitana de Santiago	02/01/2019
3-EA/2019	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	04/01/2019
023	DOH, Región Metropolitana de Santiago	10/01/2019
0184	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	16/01/2019

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
112	Ilustre Municipalidad de Cerro Navia	14/01/2019
00200	Gobierno Regional, Región Metropolitana	17/01/2019
00271	Gobierno Regional, Región Metropolitana	22/01/2019
1950	Ilustre Municipalidad de Cerro Navia	13/06/2019
002613	Gobierno Regional, Región Metropolitana	20/06/2019
002666	Gobierno Regional, Región Metropolitana	24/06/2019
2980	Ilustre Municipalidad de Cerro Navia	13/09/2019
Fundamento		
El Proyecto se emplaza en la zona AR-2 del Plan Regulador Comunal (PRC) de Cerro Navia, cuyo uso de suelo permitido corresponde a las áreas de servidumbre asociadas a líneas de alta tensión. Al respecto, ni la Ilustre Municipalidad de Cerro Navia ni el Gobierno Regional Metropolitano manifiestan observaciones sobre la materia.		

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
00200	Gobierno Regional, Región Metropolitana	17/01/2019
00271	Gobierno Regional, Región Metropolitana	22/01/2019
002613	Gobierno Regional, Región Metropolitana	20/06/2019
002666	Gobierno Regional, Región Metropolitana	24/06/2019
Fundamento		
En numeral 4.1 de la DIA el titular presenta un análisis de la Relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional, concluyendo que éste no se relaciona con los ninguno de dichos instrumentos, sin embargo, tampoco se contrapone a las bases estratégicas ni objetivos en ellos definidos. Por su parte, el Gobierno regional Metropolitano, mediante Of. ORD N° 200 y 271, de fechas 17/01/2019 y 22/01/2019 respectivamente, solicita al titular profundizar el análisis del proyecto respecto de la “Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021” (ERD) del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago. En Anexo 12 de la Adenda el titular analiza la relación del proyecto con la “Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021” (ERD) del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, concluyendo que éste no se relaciona ni contrapone a los lineamientos estratégicos y objetivos definidos en dicho documento. Al respecto el Gobierno Regional Metropolitano se manifiesta conforme, lo anterior mediante Of. ORD N° 2613 y Of. ORD N° 2666, de fechas 20/06/2019 y 24/06/2019, respectivamente.		

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

112	Ilustre Municipalidad de Cerro Navia	14/01/2019
1950	Ilustre Municipalidad de Cerro Navia	13/06/2019
2980	Ilustre Municipalidad de Cerro Navia	13/09/2019
Fundamento		
De acuerdo con los antecedentes entregados en el punto 4.2 de la DIA, en “Relación con Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal”, es posible señalar que el Proyecto no se contrapone a los objetivos estratégicos planteados en el PLADECO de Cerro Navia. Al respecto, la Ilustre Municipalidad de Cerro Navia no manifiesta observaciones sobre la materia.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 10/2019 del Comité Técnico, de fecha 08 de enero de 2019.
- Acta N° 11/2019 del Comité Técnico, de fecha 03 de septiembre de 2019.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad		
División político-administrativa	El proyecto Ampliación en S/E Cerro Navia se desarrolla íntegramente en el predio donde se encuentran las instalaciones de la S/E Cerro Navia, la cual se encuentra ubicada en calle Tres de Julio 1601, comuna de Cerro Navia, provincia de Santiago, Región Metropolitana de Santiago.	
Justificación de la localización	La ampliación se realiza en una subestación ya construida y de acuerdo a lo señalado en el Decreto Exento N° 418, del Ministerio de Energía, publicado en el Diario Oficial del 19 de agosto de 2017, que “Fija Listado de Instalaciones de Transmisión Zonal de Ejecución Obligatoria, Necesarias para el Abastecimiento de la Demanda”, que en el numeral 2.4.5. establece la obligatoriedad de la “Ampliación en S/E Cerro Navia.”	
Superficie	▪ Superficie de terreno: 1,2 hectáreas ▪ Superficie obras permanentes: 745 m² ▪ Superficie obras temporales: 559 m²	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla N°1: Coordenadas UTM (Datum WGS84-Huso 19)	
	Vértice	Este (m)
	V1	338.979
	V2	339.129
	V3	339.129
	V4	338.985
Fuente: Tabla 1-2 de la DIA.		
Caminos o vías de acceso	Durante las fases de construcción y operación el ingreso al proyecto vehicular y peatonal será por calle Tres de Julio 1601, comuna de Cerro Navia.	

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	- Cap. 1 de la DIA, Descripción del proyecto - Anexo 1-2 de la DIA, Layout Planta Proyectada GIS 110 kV. - Anexo 1-3 de la DIA, Emplazamiento del proyecto (incluye archivos KmZ)
--	---

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faena	Para la fase de construcción las obras temporales, incluyendo sus caminos de acceso peatonal y vehicular, corresponden a la instalación de faenas, que se encontrará instalada al norponiente del predio cubriendo un área total aproximada de 1.317 m ² , durante el período de construcción del proyecto. Las áreas efectivas de ocupación abarcarán una superficie aproximada de 570,2 m ² , correspondientes a: oficinas, bodegas de almacenamiento de herramientas, residuos e insumos, disposición de equipos y maquinarias, estacionamientos, más un área de 6 m ² que será destinada a una piscina de decantación de lechada de hormigón, y en general lo necesario durante la fase de construcción. La instalación de faenas consta de las partes y obras que se indican a continuación (fase de construcción, carácter temporal).	Temporal	Construcción
Sitio almacenamiento temporal de residuos no peligrosos	El patio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos contará con un área de 80 m ² . Estos residuos se manejarán en conformidad a lo establecido por el Artículo 18 del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. Los materiales y residuos se ordenarán y segregarán según su tipología para su posterior reutilización, reciclaje y/o disposición final en sitios autorizados.	Temporal	Construcción
Bodega de materiales	Se habilitará una bodega de materiales para la construcción, que se emplazará en una superficie aproximada de 30 m ² .	Temporal	Construcción
Sala de reuniones	Se contará con sala de reuniones, la cual se emplazará en una superficie aproximada de 15 m ² .	Temporal	Construcción

Oficinas	El área destinada a oficinas contará con una superficie de 75 m ² . Estará constituida por 5 containers tipo estándar que contemplan oficinas administrativas y técnicas.	Temporal	Construcción
Baños	Se dispondrá de baños conectados a la red de agua potable y alcantarillado que ocuparán una superficie de 15 m ² .	Temporal	Construcción
Grupo electrógeno	Se considera la instalación de 1 generador eléctrico de 8 kVA para los requerimientos de la fase de construcción del Proyecto. Este generador ocupará un área de 1,5 m ² .	Temporal	Construcción
Baños químicos	Se dispondrá de baños químicos en los frentes de trabajo, Los módulos de baños químicos serán 4 unidades y se considera aledaño a su ubicación dispensadores de agua potable, la superficie que ocuparán los baños químicos y dispensadores de agua potable será de 8,2 m ² . El servicio de limpieza y mantención de los sanitarios químicos será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud RM.	Temporal	Construcción
Área de acopio de equipos	Se contará con un área destinada al almacenamiento de equipos, que contará con una superficie de 50 m ² .	Temporal	Construcción
Talleres misceláneos	Área delimitada para la confección de piezas de maderas y metálicas necesarias para preparar los suministros que sean requeridos de obra; moldajes, estacas, enfierraduras, etc. Esta zona tendrá una superficie de 50 m ² .	Temporal	Construcción
Sitio almacenamiento temporal de residuos peligrosos	Se contará con un sitio de acopio temporal de aproximadamente 12,5 m ² para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, con una BAT (Bodega de Almacenamiento Temporal) de 5,12 m ² . El Permiso Ambiental Sectorial descrito en el Artículo 142 del Reglamento del SEIA, para la habilitación y funcionamiento de la BAT, se presenta en el Anexo 14 de la Adenda.	Temporal	Construcción
Sitio almacenamiento temporal de sustancias peligrosas	Se habilitará un sitio de 12,5 m ² para almacenar las sustancias peligrosas con BAT similar a la de residuos peligrosos. Para el almacenamiento de combustible, se dispondrá de un sector dentro del área de sustancias peligrosas.	Temporal	Construcción

Área de estacionamiento s camionetas	Se habilitará una superficie 94,5 m ² .	Temporal	Construcción
Área estacionamiento maquinaria	Se habilitará una superficie de 81 m ² .	Temporal	Construcción
Duchas y vestidores	Se dispondrá de 10 duchas en una superficie de 30 m ² y vestidores será de 15 m ² .	Temporal	Construcción
Piscina de decantación lecha de hormigón	Se dispondrá de una piscina de decantación de lechada de hormigón que ocupará una superficie de 6 m ² .	Temporal	Construcción
Sala GIS	El proyecto contempla la construcción de un nuevo patio de 110 kV, en tecnología GIS, en el emplazamiento del actual de la S/E Cerro Navia. El nuevo patio considerara la construcción de tres barras principales más barra de transferencia, tres paños seccionadores de barra, tres paños acopladores a la barra de transferencia, diez posiciones para cada uno de los circuitos existentes y la conexión de estos a cada una de las tres barras principales a través de equipos de maniobra.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Despeje Línea de Transmisión Las Vegas	Construcción
Construcción de infraestructura permanente de nueva GIS	Construcción
Conexión Línea de Transmisión Las Vegas a Sala GIS	Construcción
Despeje Línea de Transmisión El Salto	Construcción
Despeje Línea de Transmisión Lo Aguirre	Construcción
Construcción de estructuras de remate de Líneas de Transmisión Chena y Línea de Transmisión Renca	Construcción
Despeje Línea de Transmisión Renca	Construcción
Despeje Línea de Transmisión Chena	Construcción
Retiro de Instalación de Faenas	Construcción
Pruebas de puesta en servicio de las instalaciones	Construcción
Flujos vehiculares	Construcción
Puesta en servicio de la Subestación	Operación

Mantenimiento preventivo	Operación
Mantenimiento correctivo no programado o de emergencia	Operación
Reparaciones programadas	Operación
Desenergización de las instalaciones	Cierre
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto	Cierre
Cierre de terrenos y señalizaciones	Cierre
Restablecerán las condiciones iniciales del lugar	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	1 de octubre de 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la Instalación de Faena.
Fecha estimada de término	31 de julio de 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de la Instalación de Faena y Pruebas Finales

4.4.2 Fase de Operación

Fecha estimada de inicio	1 de agosto de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en servicio de la Subestación
Fecha estimada de término	31 de julio de 2071
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión de líneas de alta tensión

4.4.3 Fase de Cierre

En principio el Proyecto es de carácter indefinido. No obstante, ante la eventualidad de un cierre se indican las siguientes fechas.

Fecha estimada de inicio	1 de agosto de 2071(en caso de eventual cierre)
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desenergización de las instalaciones e instalación de faena
Fecha estimada de término	31 de enero de 2072
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de Instalación de faena

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	100
Operación	6
Cierre	33
Total	139

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 faena	
Sitio almacenamiento temporal de residuos no peligrosos	
Bodega de materiales	
Sala de reuniones	
Oficinas	
Baños	
Grupo electrógeno	
Baños químicos	
Área de acopio de equipos	
Talleres misceláneos	
Sitio almacenamiento temporal de residuos peligrosos	
Sitio almacenamiento temporal de sustancias peligrosos	
Área de estacionamientos camionetas	
Área estacionamiento maquinaria	
Duchas y vestidores	
Piscina de decantación lecha de hormigón	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Despeje Línea de Transmisión Las Vegas	Considera la remoción de la estructura de remate de la LT Las Vegas a partir de la cual se conecta con el patio de 110 kV, con el propósito de

	generar el espacio físico en el cual se instalará físicamente la GIS y las estructuras accesorias. Para ello se deberá construir una nueva estructura de remate al interior de la S/E que mantendrá la continuidad del suministro durante el período en el cual se construye la nueva GIS. Una vez construida esta nueva estructura, se conectará la LT Las Vegas provisoriamente al actual patio de 110 kV (AIS). Las principales actividades constructivas son: • Instalación nueva estructura de remate • Fundación y montaje de estructura de remate definitiva • Construcción de canalizaciones de conexión al actual patio de 110 kV • Conexión de LT Las Vegas a actual patio de 110 kV a través de nuevas canalizaciones • Desmontar estructura de remate y conductores actuales de la LT Las Vegas.
Construcción de infraestructura permanente de nueva GIS	Construcción de la GIS, sala de control. Ductos GIS para posiciones de LT Las Vegas, LT El Salto, LT Renca, LT Chena, LT Lo Aguirre y ATR2, ATR5 y ATR3. Finalizada esta etapa constructiva, la nueva sala GIS se encontrará operativa, y permitirá ir recibiendo secuencialmente la conexión de las LT que actualmente se encuentran conectadas al patio de 110 kV (AIS) de la S/E Cerro Navia.
Conexión Línea de Transmisión Las Vegas a Sala GIS	Se desconectará la LT Las Vegas del actual patio 110 kV para realizar su conexión desde la estructura de remate definitiva a la GIS.
Despeje Línea de Transmisión El Salto	Se desarrollan todas actividades constructivas destinadas a conectar la LT El Salto con la sala GIS, manteniendo la continuidad de servicio y reduciendo los tiempos de desconexión. Desde un punto de vista constructivo se desarrollarán las siguientes actividades. • Preparación de canalizaciones ocupadas por la LT Las Vegas para ser ocupadas provisoriamente por la LT El Salto. • Conexión de LT El Salto al actual patio 110 kV utilizando las canalizaciones previamente usadas por la LT Las Vegas; • Desmontaje de conductores y estructura de remate de la LT El Salto existente; • Conexión de la LT El Salto a la sala GIS.
Despeje Línea de Transmisión Lo Aguirre	Se desarrollan todas actividades constructivas destinadas a conectar la LT Lo Aguirre con la sala GIS, manteniendo la continuidad de servicio y reduciendo los tiempos de desconexión. Desde un punto de vista constructivo se desarrollarán las siguientes actividades. • Montaje parcial de pórtico (1 circuito a la vez) • Tendido parcial de circuitos (1 circuito a la vez) • Energización de línea 110 kV Lo Aguirre.
Construcción de estructuras de remate de Líneas de Transmisión Chena y Línea de Transmisión Renca	En esta etapa se construirán las dos estructuras de remate a las cuales se conectarán las LT Chena y LT Renca para su posterior acometida a la sala GIS.
Despeje Línea de Transmisión Renca	Se despejan los paños antiguos de la LT Lo Aguirre y se procede a la conexión de la LT Renca a la sala GIS.
Despeje Línea de Transmisión Chena	• Conexión de Estructura Remate a GIS (Acometida). • Se despejan los paños antiguos de la LT Chena.

	• Desmontar marco actual de línea de S/E Cerro Navia. • Conexión de LT Chena a Estructura de Remate.
Retiro de Instalación de Faenas	Una vez finalizada la construcción, todas aquellas instalaciones de carácter temporal de la Instalación de Faena, tales como bodegas, oficinas, contenedores, estacionamiento, serán desarmadas y retiradas de la zona de las obras. Una vez retirada toda la instalación de carácter temporal se procederá a dejar limpio dicho terreno.
Pruebas de puesta en servicio de las instalaciones	• Pruebas de control de puesta en servicio de los equipos primarios. • Protocolos de pruebas de puesta en servicio; • Energización.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Suministro eléctrico	El suministro de energía eléctrica para la instalación de faena y los equipos asociados a ella será abastecido por los servicios auxiliares existentes de la Subestación. La energía eléctrica requerida en casos de emergencia será proporcionada por un grupo electrógeno de 8 kVA. Dicho equipo contará con estructura insonorizada y se habilitarán sobre una base o bandeja, para la contención de eventuales goteos y/o derrames de aceite o combustibles desde los equipos y así evitar el contacto con el suelo.
Agua Potable	Se dispondrá de servicios higiénicos conectados a la red de agua potable y de alcantarillado proveído por Aguas Andinas. Para la provisión de agua potable en los puntos en los que se ubicarán los baños químicos se considera una dotación mínima de 30 L/persona/día, en suplemento al agua potable disponible en la Instalación de Faena, por lo que el suministro para la dotación promedio no superará los 1,83 m ³ /día, considerando que no todos los trabajadores harán uso de esos servicios.
Agua Industrial	El agua industrial será adquirida a empresa externa que cuente con los permisos respectivos para la explotación de este recurso. Su transporte será mediante camiones aljibes que puedan acceder a los puntos de humectación o acumulación. El uso de ésta será principalmente para la humectación del terreno en excavaciones y limpieza de canoas.
Servicios Higiénicos	Se dispondrá de servicios higiénicos conectados a la red de agua potable y de alcantarillado proveído por Aguas Andinas, lo que se realizará dentro del plazo máximo de 6 meses de iniciada la construcción del proyecto.
Alimentación	La alimentación se realizará en la comuna de Cerro Navia, en lugares que cuenten con las autorizaciones respectivas, no se consumirá ni manipulará alimentos dentro de la IF ni al interior del predio de la S/E Cerro Navia.
Materiales e Insumos	• Hormigón: 2.338 m³ • Relleno: 3.000 m³ • Fierro: 267 ton • Moldaje: 19.507 m³ • Estructura Metálica: 25 ton • Gas: 200 L
Maquinaria, equipos y vehículos	Para el transporte de equipos, materiales y personal, se usará la red vial

	pública existente, utilizándose principalmente camiones y camionetas. En general, el tipo de maquinaria, equipos y vehículos que operarán durante la construcción del Proyecto y su requerimiento en obra, será la que se presenta en la tabla a continuación: Tabla N°2: Maquinaria, Equipos y Vehículos Estimados Durante la fase de construcción <table><tr><th>Tipo</th><th>Cantidad Estimada</th><th>Tiempo de Operación Meses</th></tr><tr><td>Camionetas</td><td>10</td><td>18</td></tr><tr><td>Excavadoras</td><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>Rodillos Compactadores</td><td>1</td><td>5</td></tr><tr><td>Retroexcavadoras</td><td>2</td><td>5</td></tr><tr><td>Camiones Tolva</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>Camiones Grúa</td><td>1</td><td>10</td></tr><tr><td>Cargador Frontal</td><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>Bulldozer</td><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>Camiones 3/4</td><td>2</td><td>18</td></tr><tr><td>Camiones</td><td>2</td><td>4</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-9 Anexo 5, Adenda Complementaria	Tipo	Cantidad Estimada	Tiempo de Operación Meses	Camionetas	10	18	Excavadoras	2	5	Rodillos Compactadores	1	5	Retroexcavadoras	2	5	Camiones Tolva	4	5	Camiones Grúa	1	10	Cargador Frontal	1	3	Bulldozer	1	3	Motoniveladora	1	3	Camiones 3/4	2	18	Camiones	2	4
Tipo	Cantidad Estimada	Tiempo de Operación Meses																																			
Camionetas	10	18																																			
Excavadoras	2	5																																			
Rodillos Compactadores	1	5																																			
Retroexcavadoras	2	5																																			
Camiones Tolva	4	5																																			
Camiones Grúa	1	10																																			
Cargador Frontal	1	3																																			
Bulldozer	1	3																																			
Motoniveladora	1	3																																			
Camiones 3/4	2	18																																			
Camiones	2	4																																			
Transporte de suministros, equipos y personal	El transporte de suministros e insumos, hacia la instalación de faena respectiva y los frentes de trabajo se hará principalmente a través de caminos públicos existentes, usándose para estos efectos mayoritariamente camionetas y camiones 3/4, los cuales contarán con todos los elementos de seguridad y cumplirán con las disposiciones sobre transporte de suministros señaladas por la legislación vigente. El transporte del personal durante el desarrollo del Proyecto se realizará en forma diaria, utilizando el sistema de transporte público de la Región Metropolitana.																																				

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El Proyecto no contempla extraer o explotar recursos naturales renovables.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
--------	-------------

MP10	Tasa de emisión máxima: 1,44 t/año para el año 1. Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: No considera
MP2,5	Tasa de emisión máxima: 0,64 t/año para el año 1. Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: No considera
NOx	Tasa de emisión máxima: 2,2 t/año en el año 1. Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: No considera
SOx	Tasa de emisión máxima: 0,03 t/año para el año 1. Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: No considera
El proyecto no sobrepasa los límites para MP10, MP2,5, NOx o SOx establecidos en el D.S. N°31/2016 MMA. Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Of. Ord. N° 814 de fecha 09 de septiembre de 2019, se pronuncia conforme.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Efluentes baños químicos	Se dispondrá de servicios higiénicos conectados a la red de alcantarillado proveído por Aguas Andinas, lo que se realizará dentro del plazo máximo de 6 meses de iniciada la construcción del proyecto. El uso de baños químicos será como máximo durante los primeros 6 meses de la fase, salvo en aquellos lugares que se deba cumplir con la distancia máxima de 75 metros, en los frentes de trabajo. Considerando una dotación promedio de 61 trabajadores, se estima que la generación de efluentes de baños químicos sería de 0,28 m³/día, por lo que la generación de efluentes debiera ser inferior a la cifra indicada, considerando que habrá baños conectados a la red de alcantarillado.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Se efectuaron modelaciones de ruido y estimación de vibraciones para la fase de construcción de la ampliación, considerando en funcionamiento los equipos actualmente existentes. En la etapa de construcción de la ampliación se consideraron diversos frentes de trabajo con la totalidad de las maquinarias y equipos operando simultáneamente. Los niveles de ruido obtenidos de las modelaciones, considerando

	solamente los muros perimetrales existentes, permiten garantizar el cumplimiento normativo en todos los receptores salvo el punto R3, para el cual el proyecto implementará como parte de su diseño una barrera acústica temporal durante la fase de construcción de 4m de altura en el deslinde poniente del área de faenas, tal como se describe en el apartado 7.1 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria, “Actualización estudio de evaluación componentes ruido y vibración”.
--	---

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Vibraciones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Se estimó la velocidad de vibración Peak (PPV) y el nivel de Vibración (Lv) asociados al Proyecto en receptores, bajo el escenario más desfavorable, concluyendo que éstos no superan los correspondientes criterios de evaluación adoptados como referencia, de la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA) tanto para daño estructural como para molestia de la comunidad. Para mayores antecedentes, ver apartado 8.2 del Anexo 1 de la Adenda Complementaria, “Actualización estudio de evaluación componentes ruido y vibración”.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domésticos (residuos orgánicos)	- Forma de manejo: Estos residuos serán recogidos en bolsas de basura desde terreno y colocados en recipientes cerrados y rotulados ubicados en la Instalación de Faena, para luego ser retirados semanalmente (1 vez a la semana) desde las instalaciones de faena por una empresa contratista autorizada en la región, o en su defecto por el servicio de recolección municipal - Lugar de disposición temporal: Área de acopio temporal en la Instalación de Faena, para ser retirados por empresa autorizada por la SEREMI de Salud. - Lugar de disposición final: Disposición final en lugar autorizado. - Cantidad: 1,0 ton/mes
Residuos Industriales no peligrosos asimilables a domésticos (papel, cartón).	- Forma de manejo: Serán retirados desde los frentes de trabajo y depositados dentro del área de acopio de residuos no peligrosos de la Instalación de Faena, de acuerdo con su correspondiente clasificación. Su retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario. - Lugar de disposición temporal: Serán dispuestos al interior de un área de acopio de residuos no peligrosos, habilitada en la Instalación de Faena. - Lugar de disposición final: Disposición final en lugar autorizado - Cantidad: 200 kg/mes
Residuos sólidos industriales no peligrosos (maderas de embalaje, restos de tuberías,	- Forma de manejo: Serán retirados desde los frentes de trabajo y depositados dentro del área de acopio de residuos no peligrosos de la Instalación de Faena, de acuerdo con su correspondiente clasificación. Su

plásticos).	retiro se realizará mensualmente o cada vez que sea necesario - Lugar de disposición temporal: Serán dispuestos al interior de un área de acopio de residuos no peligrosos, habilitada en la Instalación de Faena. - Lugar de disposición final: Disposición final en lugar autorizado. - Cantidad: 336 m ³ /anual
Escombros	- Forma de manejo: Retirados a medida que sea necesario, por una empresa y destino autorizado. - Lugar de disposición temporal: Estos residuos serán almacenados temporalmente en los frentes móviles de trabajo desde donde serán retirados. - Lugar de disposición final: Disposición final en lugar autorizado. - Cantidad: 800 m ³
Material inerte (corresponde al material de excavación de todas las obras del proyecto que no es reutilizable como relleno)	- Forma de manejo: Retirado a medida que sea necesario. - Lugar de disposición temporal: Estos residuos serán almacenados temporalmente en los frentes móviles de trabajo desde donde serán retirados. - Lugar de disposición final: Disposición final en lugar autorizado. - Cantidad: 3.000 m ³ .

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Los residuos que se indican a continuación serán dispuestos en receptáculos cerrados en una bodega de acopio temporal por un periodo máximo de 6 meses, debidamente identificados y clasificados, en conformidad con el D.S. 148/03 del MINSAL. El transporte y la disposición final de estos residuos, se realizará a través de una empresa autorizada por la autoridad sanitaria, cumpliendo con lo señalado en el mencionado decreto.	
Elementos y envases contaminados con pinturas	Lista I, II, II: I.12 Lista A: A4070 Cantidad: 10 kg.
Elementos y envases contaminados con hidrocarburos	Lista I, II, II: I.8 Lista A: A4140 Cantidad: 10 kg.
Tierra, arena y/o ripio contaminado en caso de incidente ambiental	Lista I, II, II: I.8 Lista A: A4140 Cantidad: 400 kg.
Plástico contaminado con hidrocarburos	Lista I, II, II: I.8 Lista A: A3020 Cantidad: 8 kg.
Restos de grasa y sus envases	Lista I, II, II: I.17 Lista A: A4140 Cantidad: 1,2 kg.
Envases Aerosoles de pinturas	Lista I, II, II: I.12

	Lista A: A4070 Cantidad: 3 kg.
Rodillos y Brochas con pintura	Lista I, II, II: I.12 Lista A: A4070 Cantidad: 15 kg.
EPP contaminados con pinturas	Lista I, II, II: I.12 Lista A: A4070 Cantidad: 15 kg.
EPP contaminados con hidrocarburos	Lista I, II, II: I.8 Lista A: A4140 Cantidad: 16 kg.
Guaipes contaminados con hidrocarburos	Lista I, II, II: I.8 Lista A: A4140 Cantidad: 15 kg.
Envases vacíos de pintura	Lista I, II, II: I.12 Lista A: A4070 Cantidad: 20 kg.
Envases vacíos y elementos contaminados con sellantes y adhesivos	Lista I, II, II: I.13 Lista A: A3050 Cantidad: 20 kg.
Pilas	Lista I, II, II: II.8 Lista A: A1020 Cantidad: 0,5 kg.
Envases de gas butano	Lista I, II, II: I.15 Lista A: A4080 Cantidad: 0,3 kg.
Termofusiones	Lista I, II, II: - Lista A: - Cantidad: 1 kg.
Restos y envases vacíos de adherentes	Lista I, II, II: I13 Lista A: A3050 Cantidad: 20 kg.
Restos y envases vacíos de antiadherentes	Lista I, II, II: I13 Lista A: A3050 Cantidad: 1 kg.

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 (señalética, carteles, delimitaciones de excavaciones, etc.)	- Forma de provisión: Terceros autorizados - Forma de transporte: Medios propios, de acuerdo a las condiciones de seguridad indicadas por el fabricante. - Fase y actividad asociada: Fase de construcción. Desde construcción de plataforma hasta montaje estructuras. - Cantidad total: 50 L
Pinturas en aerosol	- Forma de provisión: Terceros autorizados - Forma de transporte: Medios propios, de acuerdo a las condiciones de seguridad indicadas por el fabricante. - Fase y actividad asociada: Fase de construcción. Desde construcción de plataforma hasta montaje estructuras. - Cantidad total: 25 unidades
Pinturas	- Forma de provisión: Terceros autorizados - Forma de transporte: Medios propios, de acuerdo a las condiciones de seguridad indicadas por el fabricante. - Fase y actividad asociada: Fase de construcción, para el pintado de la sala de control. - Cantidad total: 45 L
Adherente	- Forma de provisión: Terceros autorizados - Forma de transporte: Medios propios, de acuerdo a las condiciones de seguridad indicadas por el fabricante. - Fase y actividad asociada: Fase de construcción. Construcción de fundaciones. - Cantidad total: 200 L
Antiadherente	- Forma de provisión: Terceros autorizados - Forma de transporte: Medios propios, de acuerdo a las condiciones de seguridad indicadas por el fabricante. - Fase y actividad asociada: Fase de construcción. Construcción de fundaciones. - Cantidad total: 10 L
Diluyente de pinturas	- Forma de provisión: Terceros autorizados - Forma de transporte: Medios propios, de acuerdo a las condiciones de seguridad indicadas por el fabricante. - Fase y actividad asociada: Fase de construcción. Toda actividad que utilice pinturas. - Cantidad total: 5 L
Combustible	- Forma de provisión: Terceros autorizados - Forma de transporte: Medios propios, de acuerdo a las condiciones de seguridad indicadas por el fabricante. - Fase y actividad asociada: Fase de construcción - Cantidad total: 200 L
Cargas cadwell	- Forma de provisión: Terceros autorizados - Forma de transporte: Medios propios, de acuerdo a las condiciones de seguridad indicadas por el fabricante. - Fase y actividad asociada: Fase de construcción - Cantidad total: 10 kg
SF6	- Forma de provisión: Terceros autorizados - Forma de transporte: Medios propios, de acuerdo a las condiciones de seguridad indicadas por el fabricante.

	- Fase y actividad asociada: Fase de construcción - Cantidad total: 30 bombonas
Grasas	- Forma de provisión: Terceros autorizados - Forma de transporte: Medios propios, de acuerdo a las condiciones de seguridad indicadas por el fabricante. - Fase y actividad asociada: Fase de construcción - Cantidad total: 10kg
Gas butano	- Forma de provisión: Terceros autorizados - Forma de transporte: Medios propios, de acuerdo a las condiciones de seguridad indicadas por el fabricante. - Fase y actividad asociada: Fase de construcción - Cantidad total: 3kg

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Sala GIS	
Sala de servicios generales	
Pórticos	
Estructuras de remate definitivas Líneas de Transmisión Eléctrica	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Puesta en servicio de la Subestación	Consistirá en pruebas de control de puesta en servicio de los equipos primarios. Además de protocolos de pruebas de puesta en servicio.
Mantenimiento preventivo	La mantención preventiva comprenderá limpieza e inspección de los equipos e instalaciones, ejecución de reaprietes en equipos y componentes de estructuras, mediciones de verificación y chequeo, según lo establecido en catálogos de los equipos.
Mantenimiento correctivo no programado o de emergencia	Corresponden a las reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por personas, a consecuencia de accidentes o provocados por fenómenos naturales. Estas actividades no son predecibles, por lo que se realizarán de acuerdo, a la ocurrencia de los eventos antes señalados. Para todas las labores de mantenimiento, el titular exigirá a sus contratistas los elementos de seguridad y la planificación de las operaciones de acuerdo a lo dispuesto por D.S. N° 594/99 “Reglamento Sanitario sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo” y el D.S. N° 18/82 “Certificación de calidad de elementos de protección personal contra riesgos ocupacionales”, ambos del Ministerio de Salud.
Reparaciones programadas	Corresponden a las reparaciones programadas, de acuerdo, a los planes de

	cada uno de los equipos de alta tensión o de control. Normalmente, se hacen de acuerdo, a 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	La S/E Cerro Navia cuenta con servicio de agua potable suministrado por Aguas Andinas. Se adjunta factura en el Anexo 1-6 de la DIA.
Servicios Higiénicos	La S/E Cerro Navia cuenta con servicios higiénicos conectados al sistema de alcantarillado existente en el predio, el cual es suministrado por Aguas Andina. Se adjunta factura en el Anexo 1-6 de la DIA
Alimentación	El personal que participará en la fase de operación se alimentará en recintos autorizados fuera de las instalaciones de la S/E Cerro Navia.
Transporte	Los flujos de transporte de la fase de operación del Proyecto lo conforman las mantenciones que se realizarán y que consisten en la revisión de la subestación. En todo caso, el Titular dará cumplimiento a las exigencias contenidas en la normativa referente a la protección y regulación de los caminos públicos, que establecen el peso y dimensiones máximas de los vehículos que pueden circular por ellos, así como también, la necesidad de solicitar autorización a la Dirección de Vialidad para exceder dichos límites, entre otras regulaciones: Decreto con Fuerza de Ley N°850/1997 del Ministerio de Obras Públicas, Decreto Supremo N°158/1980, del Ministerio de Obras Públicas y Decreto Supremo N°200/1993, del Ministerio de Obras Públicas y Resolución N°1/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
El proyecto no considera la generación de productos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
El Proyecto no considera la extracción, explotación o utilización de recursos naturales.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP10	Tasa de emisión máxima: Periodo de tiempo que se genera: base anual

	Sistema de abatimiento: No considera
MP2,5	Tasa de emisión máxima: Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: No considera
NOx	Tasa de emisión máxima: Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: No considera
SOx	Tasa de emisión máxima: Periodo de tiempo que se genera: base anual Sistema de abatimiento: No considera
El proyecto no sobrepasa los límites para MP10, MP2,5, NOx o SOx establecidos en D.S. N°31/2016 MMA. Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, mediante Of. Ord. N° 814 de fecha 09 de septiembre de 2019, se pronuncia conforme.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Efluentes	Los servicios higiénicos estarán conectados a la red de alcantarillado de Aguas Andinas.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Para esta fase no se consideran nuevos transformadores ni equipos asociados a emisión significativa de ruido, por lo que se considera que la afectación en receptores se mantendrá en los niveles actuales. Al respecto, cabe señalar que las barras principales, barra de transferencia, paños seccionadores de barra, paños acopladores a la barra de transferencia y posiciones en la GIS se encuentran confinadas en una estructura de ductos aislada en gas, la cual a su vez se encuentra inmersa en un galpón, por lo que los ruidos, vibraciones y campos electromagnéticos no serán perceptibles a corta distancia de la Sala GIS, a diferencia de una subestación en aire (AIS).

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Vibraciones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Considerando las características del Proyecto, las actividades durante la fase de operación serán las propias de una subestación, donde no se contemplan fuentes de importancia que pudieran generar vibración.

Campos electromagnéticos	- Campo eléctrico: Por tratarse de una subestación encapsulada, el campo eléctrico en el exterior del encapsulado es nulo. Adicionalmente, al tratarse de una instalación interior, las estructuras, al comportarse como medio conductor en baja frecuencia, contribuyen a hacer pantalla al campo eléctrico. - Campo magnético: el campo magnético se reduce en el borde de la subestación a magnitudes no superiores a 20 micro Tesla, inferior al límite de 200 micro Tesla establecido internacionalmente por la ICNIRP como máximo tolerable para público en general, en forma permanente. - Radio Interferencia: Los valores medidos en la vecindad de una subestación encapsulada de 230 kV obtenidos de referencia bibliográfica van entre 44 y 50 (dB/uV/m) medidos a 0,5 MHz; inferiores al límite de 53 (dB/uV/m) para instalaciones menores o iguales a 220 kV y por lo tanto, la S/E Cerro Navia cumple con un nivel de radio interferencia inferior al límite.
--------------------------	--

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos asimilables a domésticos	Producto de la operación del proyecto, se estima que se generarán como máximo 1,5 kg/cada 6 meses, producto de las labores de inspección y mantenimiento (considerando una producción promedio de 0,5 kg/persona/día). Estos residuos serán retirados inmediatamente de las instalaciones del proyecto por el propio personal. Durante la fase de operación la mantención en la S/E Cerro Navia corresponde por una parte a la limpieza de los aisladores con agua desmineralizada, con el objeto de eliminar tierra y polvo, la que se realiza en pocas horas, por otra parte, se generan residuos orgánicos producto de la mantención que se realiza en el área verde al interior del recinto, por tanto, solo se generan residuos orgánicos (pasto y maleza). Estos residuos se dejan en bolsas plásticas de basura para ser retirados por el servicio de recolección municipal local.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

El Proyecto no generará en esta fase residuos peligrosos.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

El Proyecto no utilizará o empleará en esta fase productos químicos o sustancias peligrosas.

4.8. Fase de cierre

Tabla 4.7.6.38. Fase de cierre

El proyecto contempla una vida útil que no será menor a 50 años, pudiendo extenderse, teniendo así el

proyecto una duración de carácter indefinido. No obstante, y ante una eventual fase de cierre del proyecto, las actividades a realizar corresponden a:

- Desenergización de las instalaciones
- Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto
- Cierre de terrenos y señalizaciones
- Restablecerán las condiciones iniciales del lugar

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población		
Impacto ambiental 1		
Impacto ambiental no significativo		Aumento de los niveles de ruido
Parte, obra o acción que lo genera		Generación de emisiones de ruido por faenas de la construcción, y circulaciones internas, hacia receptores que pudieren recibir las emisiones.
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 no significativo	Aumento de los niveles de ruido
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área del proyecto esta inserta en una zona urbana de la comuna de Cerro Navia. En el área de influencia existe población que habita las zonas residenciales, establecimientos educacionales y comerciales próximas al lugar de emplazamiento del proyecto. En anexo 2-8 de la DIA se adjunta el estudio de “Caracterización del medio humano”, el que da cuenta de la población que habita el área de influencia del proyecto, información que es complementada con la identificación y caracterización de receptores contenidas en anexo 2-2 de la DIA, “Estudio de evaluación de componentes ruido y vibración”.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se	Las actividades que generan emisiones de MP10, MP2.5 y gases de combustión a la atmósfera se presentan principalmente en la fase de construcción, siendo marginales en la operación. Las emisiones atmosféricas del Proyecto son puntuales y acotadas en el tiempo, restringiéndose principalmente a movimiento de tierra y transporte de insumos en la fase de construcción. En Anexo 2 de la Adenda Complementaria se adjunta la “Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas”, en donde se acredita el cumplimiento de

utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	la normativa ambiental aplicable en la materia.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El proyecto en su fase de construcción y operación genera niveles de presión sonora, no obstante, se concluye que los niveles de ruido generados por la ejecución del Proyecto cumplen con el límite máximo de ruido establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA en período diurno y nocturno para todas las fases del Proyecto. En el Anexo 1 “Actualización Estudio de Evaluación Componentes Ruido y Vibración” de la Adenda Complementaria, se acredita que los niveles de emisiones generados se encuentran dentro de norma.
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.	El proyecto genera emisiones atmosféricas y de ruido que se encuentran regulados por la normativa vigente, por lo que es posible evaluar el riesgo sobre la base de los criterios indicados en los literales anteriores. Por ello, tal como se indicó en las letras a) y b) precedentes, no se generará efectos significativos sobre la salud de la población a causa de las emisiones o ruido del Proyecto.
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 generados en el proyecto serán almacenados transitoriamente de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental vigente. Serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en un lugar debidamente autorizado para dichos fines. En consecuencia, no habrá exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Se adjunta en el Capítulo 3 de la DIA Anexo 3.1, los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) N° 140 y en Anexo 14 de la Adenda los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) N° 142, considerando además las respuestas a la observación 3.2; letras a, b, c y d, de la Adenda.

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	
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.	En el lugar de emplazamiento del Proyecto corresponde a un terreno urbano y sin presencia de recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto no provocará la pérdida de suelo ni de su capacidad para sustentar biodiversidad debido a que todas las obras se encuentran en un área intervenida de la subestación existente. En el Anexo 2-6 “Línea Base de Suelos - Estudio Agrológico” de la DIA, se acredita lo indicado.
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	De acuerdo con los estudios realizados que se acompañan en el Anexo 2-3 “Caracterización de Flora y Vegetación” y Anexo 2-4, “Estudio de Vertebrados Terrestres” de la DIA, se determina lo siguiente: - Flora: No existen formaciones vegetacionales o especies de

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.	flora sensibles. La mayor parte de la vegetación la constituyen especies alóctonas de carácter ornamental y frutales. - Fauna: el ambiente urbano no permite la presencia de especies de fauna sensibles.
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.	No se generarán efectos significativos sobre el suelo, agua o aire que modifiquen la actual condición de la línea base. En el Anexo 2-6 “Línea Base de Suelos - Estudio Agrológico” de la DIA, se acredita lo indicado para suelo, por otra parte no se requiere realizar explotación del recurso agua, y según se acredita en Anexo 2 “Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda Complementaria, no se sobrepasa ningún límite de emisión de polvo o gases establecido por la norma.
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 de 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 generará cantidades no significativas de material particulado, así como se señala en el Anexo 2 “Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda Complementaria, no generando efectos adversos sobre la biota.
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.	Los niveles de ruido generados por la ejecución del Proyecto cumplen con el límite máximo de ruido establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA para todas las fases del Proyecto. En el Anexo 1 “Estudio de Evaluación Componentes Ruido y Vibración” de la Adenda Complementaria, se acredita que los niveles de emisiones generados se encuentran dentro de norma. En el Anexo 2-4 “Estudio de Vertebrados Terrestres” de la DIA, se ratifica que no existe efectos adversos significativos sobre a fauna nativa.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El área de estudio se inserta en zona urbana que presenta mayormente ambientes intervenidos y modificados. En el Anexo 2-6 “Línea Base de Suelos - Estudio Agrológico” de la DIA se acredita lo indicado.
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	Debido a la tipología del Proyecto y su ubicación, no existirá intervención o explotación de recursos hídricos en cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles,

hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	vegas y/o bofedales, áreas o zonas de humedales, estuarios, turberas y glaciares. Por consiguiente, es posible señalar que: g.1. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de nivel. g.3. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. El Proyecto no contempla la intervención/explotación de la superficie o volumen de un glaciar susceptible a modificarse.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Debido a la tipología del Proyecto y a su ubicación, no se considera 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	
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área del proyecto esta inserta en una zona urbana de la comuna de Cerro Navia. En el área de influencia existe población que habita las zonas residenciales, establecimientos educacionales y comerciales próximas al lugar de emplazamiento del proyecto. En anexo 2-8 de la DIA se adjunta el estudio de “Caracterización del medio humano”, el que da cuenta de la población que habita el área de influencia del proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no generará el desplazamiento o reasentamiento de grupos humanos. El Proyecto se desarrolla en todas sus fases al interior de la S/E Cerro Navia, la que actualmente se encuentra en operación.
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,	El Proyecto, dadas sus características descritas en sus partes obras y acciones, no contempla el uso o restricción de acceso a recursos naturales por parte de la población.

espiritual o cultural.	
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto no contempla modificaciones en las vías por las cuales se desarrollará, no obstruyendo o restringiendo la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamientos, lo cual está ratificado en el Anexo 2-12 “Estudio de Impacto Sobre Componente Vial” de la DIA.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto, dadas sus características, no alterará el acceso a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Anexo 2-12 “Estudio de Impacto Sobre Componente Vial” de la DIA, y respuesta a observación 3.1 de la Adenda Complementaria. Anexo 2-8 “Caracterización Medio Humano”, de la DIA y Anexo 8 “Información Complementaria Medio Humano” de la Adenda.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El Proyecto no dificulta o impide el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Anexo 2-8 “Caracterización Medio Humano”, de la DIA y Anexo 8 “Información Complementaria Medio Humano” de la Adenda.
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.	El Proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, por lo que no altera ni afecta las formas de organización social particular. Anexo 2-8 “Caracterización Medio Humano”, de la DIA y Anexo 8 “Información Complementaria Medio Humano” de la Adenda.

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	
Existencia de poblaciones protegidas	El Proyecto se desarrolla en todas sus fases al interior de la S/E Cerro Navia, la que actualmente se encuentra en operación, durante todas sus fases se hará uso de rutas públicas por las cuales esté autorizado el tránsito, por lo cual no afecta a poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto se desarrolla en todas sus fases al interior de la S/E Cerro Navia, la que actualmente se encuentra en operación, dadas sus características (partes, obras y acciones) y emplazamiento en zona urbana, en su área de influencia no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares ni zona con valor ambiental.
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	El Proyecto no se localiza en o próximo a poblaciones

protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	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, dado que su emplazamiento y desarrollo de actividades se ubica en zona urbana, y cuya ampliación se desarrollará al interior de la S/E Cerro Navia, la que actualmente se encuentra en operación.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no afecta recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares o territorios con valor ambiental, dado que su emplazamiento y desarrollo de actividades se ubica en zona urbana, y cuya ampliación se desarrollará al interior de las S/E Cerro Navia, la que actualmente se encuentra en operación.

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	
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.	Debido a la tipología y emplazamiento del Proyecto, éste no obstruirá la visibilidad a zonas con valor paisajístico, en Anexo 2-7 “Caracterización Paisaje”, de la DIA, se acredita que el proyecto no afecta el valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Debido a la tipología y emplazamiento del Proyecto, éste no alterará atributos de zonas con valor paisajístico, en Anexo 2-7 “Caracterización Paisaje”, de la DIA, se acredita que el proyecto no altera el valor paisajístico dado que se emplazará en un área intervenida que no presenta estas características
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Debido a la tipología y emplazamiento del Proyecto, éste no obstruirá el acceso ni alterará zonas con valor turístico, en Anexo 2-9 “Caracterización de Componente Turismo”, de la DIA, se acredita que el proyecto no afecta áreas 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	
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,	El proyecto no contempla la remoción, destrucción, traslado,

destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	deterioro o modificación de monumentos nacionales de aquellos definidos por la Ley N° 17.288. De acuerdo con los resultados obtenidos en la prospección de terreno, realizada en el área de influencia definida para el proyecto, no hay evidencia superficial de la existencia de elementos asociados al patrimonio nacional. Según el análisis efectuado el área requerida para las obras del proyecto se encuentra actualmente intervenido por numerosas fundaciones y antiguas obras que han significado una remoción de la estructura superficial del suelo, no siendo posible visualizar durante la prospección la presencia de sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, lo anterior puede ser corroborado con los resultados incluidos en el informe arqueológico que se adjunta en el Anexo 2-5 “Informe de Patrimonio Cultural y Arqueología” de la DIA.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El proyecto no modificará ni deteriorará en ninguna forma 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. Se realizó una prospección pedestre sobre toda el área de influencia del proyecto, donde se pudo constatar que no hay evidencia de la presencia de construcciones, lugares o sitios alusivos a lo indicado en la presente letra. El proyecto está inserto en un área intervenida con características industriales sin presencia de elementos de valor patrimonial.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no contempla la afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, incluidos los grupos humanos indígenas. El proyecto se emplaza en un área intervenida con características industriales. Específicamente, el sitio donde se emplaza el proyecto está inserto al interior de un área privada, donde se ha desarrollado por años actividades de índole eléctrica con infraestructura energética. Lo anterior, no permite el desarrollo de ninguna manifestación o actividad de las indicadas en la presente letra. Los sectores poblados ubicados al exterior no tienen vinculación o conexión de ningún tipo, con las instalaciones y áreas que contempla el presente proyecto.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo o contingencia 1: Accidentes vehiculares en caminos

Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia 1: Accidentes vehiculares en caminosError: Reference source not found	
Riesgo o contingencia	Accidentes vehiculares en caminos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la construcción y operación de Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar accidentes vehiculares, se deben establecer algunas medidas de seguridad con el fin de minimizar el riesgo. A continuación, se detallan algunas de estas medidas a tomar: – El personal encargado de conducir los vehículos deberá contar con la licencia adecuada, al día y cumplir lo establecido en la Ley de Tránsito N° 18.290/1984. – Los vehículos de transporte del personal deberán cumplir con la legislación de tránsito. – Los vehículos que transporten maquinaria deberán contar con las señalizaciones requeridas por la legislación actual. – El peso de los camiones que transportan maquinaria e insumos, no excederán el peso permitido en las vías por las cuales circulen. Para el transporte de equipos con sobredimensión o sobrepeso, se pedirán autorizaciones necesarias y se contará con las medidas de seguridad correspondientes. – Los vehículos serán inspeccionados y saldrán de circulación en caso de que filtren aceite o petróleo. – El personal deberá estar preparado y capacitado para enfrentar un eventual accidente, y ejecutar el procedimiento de emergencia. – Capacitar al personal para enfrentar un eventual accidente, dando a conocer el procedimiento de emergencia.
Forma de control y seguimiento	– Registro de permisos y de aviso a las autoridades. – Registro de las licencias de conducir de conductores. – Se realizarán inducciones en seguridad al personal de la empresa y se mantendrá un registro de las Inducción en seguridad y copias de instructivos de seguridad. – Se mantendrán copias del registro de las revisiones y mantenciones de maquinarias y equipos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El procedimiento ante una emergencia considera dar oportuno aviso a las autoridades correspondientes: – SAMU. – Carabineros. – Equipo de rescate de bomberos si fuera necesario. No se permitirá la intervención de personal que no cuente con conocimientos básicos para asistir a afectados en caso de emergencias, e informar las condiciones del accidente e involucrados a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entregar informe a la autoridad cuando la emergencia lo amerite, una vez investigada y controlada la emergencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Adenda.

7.1.2. Riesgo o contingencia 2: Movimientos sísmicos

Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia 2: Movimientos sísmicos

Riesgo o contingencia	Movimientos sísmicos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades de la fase de construcción. Líneas eléctricas. Cabe destacar que las acciones a ejecutar en la fase de operación serán solo aplicables en caso que el personal de mantenimiento se encuentre en terreno.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las obras y equipos del proyecto responden a normas de diseño y calidades, tanto chilenas como internacionales, en las cuales se aplican diversos factores de seguridad, indispensables para el funcionamiento eficiente de las líneas. – Se dispondrá de planes de evacuación del personal ante este tipo de eventos. Si bien este riesgo no se puede prevenir, si se pueden mitigar sus consecuencias sobre el personal. – En caso de estar presente en el sector el Prevencionista de Riesgo, liderará las acciones de evacuación y resguardo del personal, de lo contrario el manejo del personal estará a cargo del ITO de la Obra en la fase de construcción. – Previa a las actividades de mantención, los trabajadores deberán ser Informados sobre el Protocolo de Respuesta a Emergencias, inducción que deberá indicar las zonas de seguridad, vías de evacuación, entre otros contenidos.
Forma de control y seguimiento	– Charlas Obligación de Informar (ODI) – Capacitación de los Planes de Emergencias. – Registro de los planes de evacuación si es que se desarrollan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	– Al momento de ocurrir un sismo, el personal que se encuentre en las instalaciones deberá dirigirse a los lugares indicados como zona de seguridad. – El personal que no pueda trasladarse a las zonas de seguridad deberá ubicarse en lugares aislados, lo más lejano posible de estructuras.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entregar informe a la autoridad cuando la emergencia lo amerite, una vez superada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Adenda.

7.1.3. Riesgo o contingencia 3: Incendios en las instalaciones

Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia 3: Incendios en las instalaciones

Riesgo o contingencia	Incendios en las instalaciones
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades de la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	– Se informará e instruirá a los trabajadores y personal técnico que participa en los trabajos respecto de las normas de prevención, detección y supresión de incendios durante los trabajos. En este sentido dicha información estará referida a los siguientes tópicos: – Advertencia sobre el uso de agentes iniciadores de incendios. – Instrucciones precisas sobre las acciones inmediatas a tomar en caso de originarse un incendio, tales como: forma de dar aviso, detallar ubicación del siniestro y el tipo de material que es afectada por el fuego. – En el área donde se almacene material o sustancias de carácter combustible, se tendrán extintores del tipo ABC, para un rápido control de un amago de incendio. – Todos los vehículos contarán con sus extintores según reglamentación.
Forma de control y seguimiento	– Se inducirá al personal sobre las medidas a tomar para prevenir incendios y/o explosiones. – Se mantendrá un registro de las inducciones al personal. – Supervisión periódica de las actividades con potencial de generar incendios y/o explosiones. – El encargado de prevención de riesgos verificará que los dispositivos de seguridad se encuentren en un rango óptimo de funcionamiento, y que los extintores portátiles estén siempre al alcance frente a maniobras de emergencias. – Registro de las Inducciones sobre procedimiento frente a incendios o explosiones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Dar aviso inmediato a: – Bomberos 132 – DGAC 56 2 22436 3545 / 56 2 2436 3540 – Asesoría seguridad Enel Distribución 56 2 2675 5001 – Especialista ambiental en turno 56 9 5372 11 32 Luego de apagado el incendio, se debe realizar la disposición de los residuos, se debe realizar según lo indicado en el procedimiento “Gestión de Residuos” GA-PO-DSM.08
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entregar informe a la autoridad una vez que se investigue las causas del incidente y la emergencia haya sido controlada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Adenda.

7.1.4. Riesgo o contingencia 4: Derrame de combustible, sustancias y residuos peligrosos

Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia 4: Derrame de combustible, sustancias y residuos peligrosos Error: Reference source not found	
Riesgo o contingencia	Derrame de combustible, sustancias y residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sitios de almacenamiento de combustible, sustancias peligrosas y residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El derrame de combustible, sustancia o residuo peligroso en las faenas se puede evitar implementando las medidas que se indican a continuación: – El transporte de combustible se realizará de acuerdo a la legislación nacional vigente. – La carga y descarga de combustibles se realizará en áreas previamente definidas y demarcadas, con material impermeable en el piso y sistema de contención de derrames. – Se inspeccionará periódicamente el almacenamiento de combustible, la cual consistirá en identificar cualquier indicio de deterioro que podría causar un derrame y señales de pérdida. Cualquier pérdida será debidamente corregida y/o reparada. – Se preparará una lista incluyendo el tipo, cantidad y ubicación del almacenaje del equipo apropiado para labores de limpieza en caso de derrames de combustible. La lista incluirá los procedimientos y medidas de mitigación a ser utilizados en el caso de un derrame. Un inventario escrito también será preparado antes de iniciar los trabajos. – La disposición final de los elementos absorbentes, ropa contaminada o cualquier elemento, así como aquellas tierras contaminadas deben ser colocadas en una bolsa de residuos resistente y luego dentro de contenedor adecuado para su disposición final como residuo peligroso.
Forma de control y seguimiento	– Registro de las inducciones sobre procedimiento en derrame de combustible y/o copias de folletos informativos, planillas de investigación de incidentes (derrames) con acciones de mejoras. – Revisión periódica y registro de las buenas condiciones de los elementos de protección personal. – Personal se encargará de corroborar que los equipos y maquinarias se encuentren con sus revisiones técnicas al día.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	– Informar al Supervisor y al Especialista Ambiental en turno. – Identificar la causa del derrame y proceder a contenerlo, según lo indicado en la sección “Medidas para controlar derrames o fugas” de la Hoja de Seguridad de la sustancia derramada. – Se activará una cuadrilla para actuar en la emergencia, con conocimiento del tipo, cantidad y ubicación del equipo apropiado para acudir a las labores de contención y limpieza en caso de derrames. – Aislar zona de derrame y contener el derrame, de manera de evitar que este alcance cursos de agua, alcantarillado o terrenos

	aledaños. – Eliminar toda fuente de ignición – Utilizar elementos de absorción de materiales inertes, como tierra o arena. Nunca aserrín u otros materiales que puedan entrar en combustión. – Disponer los residuos en bolsas de 80 micras de espesor, dentro de contenedores metálicos cerrados. La disposición de los residuos se debe realizar según lo indicado en el procedimiento “Gestión de Residuos GAPO-DSM.08”.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entregar informe a la autoridad una vez investigado el incidente y controlada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Adenda.

7.1.5. Riesgo o contingencia 5: Derrame o vertimientos de sustancias y residuos peligrosos en caminos

Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia 5: Derrame o vertimientos de sustancias y residuos peligrosos en caminos

Riesgo o contingencia	Derrame o vertimientos de sustancias y residuos peligrosos en caminos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Vías de circulación
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas para prevenir el derrame o vertimiento de sustancias o residuos peligrosos en caminos son: – El transporte de sustancias y residuos peligrosos se realizará de acuerdo a la legislación nacional vigente. – Se inspeccionará previo al inicio de cada viaje las condiciones de la carga, la cual consistirá en identificar cualquier indicio de deterioro de contenedores que podría causar un derrame o señales de pérdida. Cualquier pérdida será debidamente corregida y/o reparada previo a su transporte. – Previo al inicio de cada viaje se dispondrá del registro del despacho de sustancias peligrosas, o registro de retiro de residuos peligrosos, según sea el caso. – Se preparará una lista incluyendo el tipo, cantidad y ubicación del equipo apropiado para labores de contención y limpieza en caso de derrames o vertimientos. La lista incluirá los procedimientos y medidas de mitigación a ser utilizados en el caso de un derrame.
Forma de control y seguimiento	– Registro de las inducciones sobre procedimiento en derrame de combustible y/o copias de folletos informativos, planillas de investigación de incidentes (derrames) con acciones de mejoras. – Revisión periódica y registro de las buenas condiciones de los elementos de protección personal. – Personal se encargará de corroborar que los equipos y maquinarias se encuentren con sus revisiones técnicas al día.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo 3 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Adenda.

detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	– El personal a cargo del transporte de sustancias o residuos peligrosos dará aviso de inmediato al Supervisor y al Especialista Ambiental en turno. – El Especialista Ambiental en turno dará aviso de inmediato al Equipo Medio Ambiente Para Respuesta A Emergencias Ambientales (ver punto 3 de este documento), para su apoyo en las comunicaciones y coordinación para controlar la emergencia. – En función de los registros de despacho o retiro, se activará una cuadrilla para actuar en la emergencia, con conocimiento del tipo, cantidad y ubicación del equipo apropiado para acudir a las labores de contención y limpieza en caso de derrames o vertimientos, según lista emitida previo al inicio de cada viaje. – Se Identificará la causa del derrame para proceder a contenerlo, según lo indicado en la sección “Medidas para controlar derrames o fugas” de la Hoja de Seguridad de la sustancia derramada. – Se aislará y contendrá el derrame, de manera de evitar que este se extienda en la vía, alcance cursos de agua, alcantarillado o terrenos aledaños. – Se utilizarán elementos de absorción de materiales inertes, como tierra o arena. Nunca aserrín u otros materiales que puedan entrar en combustión. – Se dispondrá los residuos en bolsas de 80 micras de espesor, dentro de contenedores metálicos cerrados. La disposición final de los elementos absorbentes, ropa contaminada o cualquier elemento, así como aquellas tierras contaminadas deben ser colocadas en una bolsa de residuos resistente y luego dentro de contenedor adecuado para su disposición final como residuo peligroso. La disposición de los residuos se debe realizar según lo indicado en el procedimiento “Gestión de Residuos GAPO-DSM.08”.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entregar informe a la autoridad una vez investigado el incidente y controlada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Adenda.

7.1.6. Riesgo o contingencia 6: Electrocutación

Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia 6: ElectrocutaciónError: Reference source not found	
Riesgo o contingencia	Electrocutación
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Labores de desconexión en las fases de construcción y cierre. Mantenimiento e inspección en la Fase de operación
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas son: – Todo trabajador tendrá charlas sobre medidas de seguridad para un trabajo seguro y sobre los correctos procedimientos de

	trabajo. – Se deberá contar con la señalética adecuada. – Se deberá contar con los EPP. – El procedimiento de desconexión debe estar autorizado por el CDEC. Durante la fase de operación de las líneas eléctricas, existe el riesgo de electrocución. Entre las causalidades de accidentes por electrocución se encuentran las siguientes: palos, alambres y tubos cerca de la línea, construcciones de edificaciones, robo de conductores o tendido eléctrico, instalación de letreros y avisos publicitarios, maniobras con maquinarias pesada debajo de líneas eléctricas. – Como medidas de prevención, de ser necesario, se repondrán las placas indicadoras de peligro inexistentes o deterioradas.
Forma de control y seguimiento	– Charlas Obligación de Informar (ODI) – Registro de capacitación
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	– Activación de los sistemas de seguridad, aislamiento del área del incidente. – No se permitirá la intervención de personal que no cuente con conocimientos de primeros auxilios para asistir a afectados en caso de emergencias. – El procedimiento ante una emergencia que requiera asistencia médica de urgencia considera dar oportuno aviso a los servicios médicos para que concurran en auxilio del afectado (SAMU).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Entregar informe a la autoridad una vez investigado el incidente y controlada la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Adenda.

7.1.7. Riesgo o contingencia 7: Afloramiento aguas subterráneas

Tabla 7.1.7. Riesgo o contingencia 7: Afloramiento aguas subterráneas	
Error: Reference source not found	
Riesgo o contingencia	Afloramiento aguas subterráneas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones y movimientos de tierra
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se verificará la presencia de aguas subterráneas en la construcción de calicatas requeridas para los estudios de mecánica de suelos, cuya profundidad permitirá establecer las condiciones de terreno.
Forma de control y seguimiento	Durante las excavaciones y movimientos de tierra se mantendrá control respecto de la presencia o afloramiento de aguas

	subterráneas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	– Se verificará la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. – Se efectuarán pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además permita diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. – Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. – Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, se realizarán los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	– Se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, indicando la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. – Se informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. – Se enviarán los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos, acompañando imágenes fotográficas (con fecha), que describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

8.1.1. D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud

Tabla 8.1.1. D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o

Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 725, promulgado el 11 de diciembre de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones de material particulado y gases de combustión debido a las actividades de excavación, tránsito de vehículos pesados, movimientos de tierra, entre otras, también existirán emisiones de material particulado producto de la combustión interna de maquinarias, vehículos y equipo electrógeno en la fase de construcción. Para la fase de operación las emisiones son mínimas y se espera que en caso de ejecutar la fase de cierre estas emisiones sean menores a las de la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Las medidas de control de emisiones consideran la utilización de maquinaria en buen estado, control de polvo mediante aplicación de niebla seca en la excavación y relleno. En el caso de las fuentes móviles, tales como gases procedentes de la combustión interna en los motores de los camiones y de vehículos menores, en general, se trata de emisiones no significativas en condiciones óptimas de operación de los motores.
Indicador que acredita su cumplimiento	100% de los certificados de revisión técnica al día. Registro de la aplicación de niebla seca en el 100% de las actividades de movimientos de tierra. Aplicación de supresor de polvo en el 100% de los caminos internos del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación de certificados de revisión técnica al día. Verificación de los registros de aplicación de niebla seca y supresor de polvo.

8.1.2. D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud

Tabla 8.1.2. D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud que “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se emplearán vehículos motorizados para diferentes funciones tales como el transporte de insumos, equipos y transporte de personal.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos que participen en el Proyecto contarán con las revisiones técnicas al día, así como las mantenciones preventivas correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	100% de los certificados de revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de certificados de revisión técnica al día.

8.1.3. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 8.1.3. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.

Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en su fase de construcción contempla movimiento de tierra, rellenos y compactaciones. Para el caso de la Fase de Cierre no se contempla actividades de movimiento de tierra.
Forma de cumplimiento	Se les exigirá contractualmente a las empresas contratistas que el transporte de materiales y/o escombros se realizará en camiones con la carga cubierta por lonas o similares.
Indicador que acredita su cumplimiento	100% de los vehículos que trasporten carga, que se indica, llevará una lona o similar para cubrir la carga.
Forma de control y seguimiento	Verificación de lona o similar en los vehículos de carga.

8.1.4. D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 8.1.4. D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que establece “Norma Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se emplearán vehículos motorizados livianos para diferentes funciones como traslado de insumos, equipos y transporte de personas en las distintas fases del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos livianos que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con las disposiciones de este Decreto, exigiendo a cada uno de los contratistas, que los vehículos que se utilicen en cada una de sus fases, cuenten con revisión técnica y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	100% de los certificados de revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de certificados de revisión técnica al día.

8.1.5. D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Tabla 8.1.5. D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo que establece “Ordenanza General de la Ley de General de Urbanismo y Construcciones”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto comprende actividades (escarpe, excavaciones, relleno) que generarán emisiones de polvo.
Forma de cumplimiento	Con el fin de evitar las emanaciones de material particulado, producto del

	desarrollo de las actividades se implementarán las siguientes medidas de control: Aplicación de niebla seca al terreno en forma oportuna y suficiente durante el período en que se realizará la faena de movimiento de tierras. Transporte de materiales de la construcción en camiones con carga tapada. Mantención de obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.
Indicador que acredita su cumplimiento	100% de los certificados de revisión técnica al día. Registro de la aplicación de niebla seca en el 100% de las actividades de movimientos de tierra, y aplicación de supresor de polvo en el 100% de los caminos internos del Proyecto. Registro al término de la jornada del aseo que sea pertinente en la faena.
Forma de control y seguimiento	Verificación de certificados de revisión técnica al día. Verificación de los registros de aplicación de niebla seca y supresor de polvo. Verificación en terreno del estado de la faena.

8.1.6. D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 8.1.6. D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla la utilización de camiones los cuales realizarán actividades como el transporte de materiales, equipos y transporte de personas en las distintas fases del Proyecto. Los camiones corresponderán a empresas contratistas.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos participantes en el proyecto tendrán su revisión técnica y emisiones de gases vigente, de manera de asegurar que las emisiones de gases se encuentran dentro de la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	100% de los certificados de revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de certificados de revisión técnica al día.

8.1.7. D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 8.1.7. D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos Que Indica”. Incorporada su modificación por el D.S. N°28/2012.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla la utilización de camiones y vehículos medianos los cuales realizarán actividades como el transporte de materiales, equipos y personas. Los camiones corresponderán a empresas contratistas.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos participantes en el proyecto tendrán su revisión técnica y

	emisiones de gases vigente, de manera de asegurar que las emisiones se encuentran dentro de la norma
Indicador que acredita su cumplimiento	100% de los certificados de revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Verificación de certificados de revisión técnica al día

8.1.8. D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 8.1.8. D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que “Prohíbe Circulación de Vehículos de Carga en Vías Que Indica”.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera el transporte de equipos y materiales.
Forma de cumplimiento	Los camiones de carga solo circularan en las vías permitidas, por lo que se considerará camiones pequeños para distribuir a las instalaciones de faena al interior del Anillo Américo Vespucio.
Indicador que acredita su cumplimiento	100% del tránsito de los vehículos de carga indicados en la norma será por rutas que no se encuentren al interior del anillo Américo Vespucio, en los horarios que señala.
Forma de control y seguimiento	Registro de ruta de despacho.

8.1.9. D.S. N° 20/2013 del Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 8.1.9. D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones fugitivas de material particulado y gases de combustión debido a las actividades de excavación, tránsito de vehículos pesados, movimientos de tierra. También existirán emisiones de material particulado producto de la combustión interna de maquinarias, vehículos y equipo electrógeno. En el caso de las fuentes móviles, tales como gases procedentes de la combustión interna en los motores de los camiones y de vehículos menores, en general, se trata de emisiones no significativas en condiciones óptimas de operación de los motores.
Forma de cumplimiento	Las medidas de control de emisiones consideran la utilización de maquinaria en buen estado, control de polvo mediante aplicación de niebla seca en la excavación y relleno. En las ocasiones que se declare preemergencia y/o emergencia ambiental se suspendan los trabajos de excavación y carga o descarga de tierra u otro material susceptible de generar material particulado.
Indicador que acredita su	Registro de Obra, en la que conste la paralización del 100% de las actividades

cumplimiento	de excavación y carga o descarga de tierra u otro material susceptible de generar material particulado.
Forma de control y seguimiento	Verificación del Registro de Obra y en terreno, en las ocasiones que se declare preemergencia o emergencia ambiental.

8.1.10. D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 8.1.10. D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, "Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago".	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará en las fases de construcción y cierre emisiones de material particulado y gases de combustión debido a las actividades de excavación, tránsito de vehículos pesados, movimientos de tierra, entre otras. También existirán emisiones de material particulado producto de la combustión interna de maquinarias, vehículos y equipos electrógenos. Durante la fase de operación se considera el tránsito de vehículos menores, en forma ocasional podría requerirse maquinaria para las mantenciones.
Forma de cumplimiento	En el Anexo 2 “Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas”, se presentan los resultados que muestran que no se sobrepasan los valores establecidos en el D.S. 31/2016. Las medidas de control de emisiones consideran la utilización de maquinaria en buen estado con sus revisiones técnicas al día y mantención adecuada para operar en óptimas condiciones., para el control de polvo mediante aplicación de niebla seca en la excavación y relleno.
Indicador que acredita su cumplimiento	100% de los certificados de revisión técnica al día. Registro de la aplicación de niebla seca en el 100% de las actividades de movimientos de tierra.
Forma de control y seguimiento	Verificación de certificados de revisión técnica al día. Verificación de los registros de aplicación de niebla seca.

8.1.11. D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud

Tabla 8.1.11. D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud que “Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones sonoras producto de sus actividades y/o acciones durante las fases de construcción y cierre del Proyecto. Durante la fase de operación los niveles de ruido serán inferiores a los niveles de las fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular hará entrega de los elementos de protección personal auditiva requeridos para la faena, cumpliendo con la normativa vigente en esta materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	El 100% de los trabajadores contará con elementos de protección personal (EPP) auditivos.
Forma de control y seguimiento	Registros de entrega de EPP a los trabajadores. Verificación en terreno del uso

seguimiento	de EPP.
-------------	---------

8.1.12. D.S. N° 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 8.1.12. D.S. N° 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia”.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales asociados	No hay.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones sonoras producto de sus actividades y/o acciones durante las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto no existe riesgo de superación de niveles en los receptores más cercanos, según se establece en el Anexo 1 “Actualización Estudio de Evaluación Componentes Ruido y Vibración” de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	El 100% de las emisiones de ruido estará en los niveles permitidos.
Forma de control y seguimiento	Registros de jornada laboral de los trabajadores. Verificación en terreno del cumplimiento de los niveles de ruido.

8.1.13. Ordenanza N° 027/2018 de la Ilustre Municipalidad de Cerro Navia

Tabla 8.1.13. Ordenanza N° 027/2018 de la Ilustre Municipalidad de Cerro Navia, “Ordenanza Contaminación Acústica de Comuna de Cerro Navia”	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 38, promulgado el 11 de noviembre de 2011, Ministerio del Medio Ambiente, “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones sonoras producto de sus actividades y/o acciones durante las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los horarios, prohibiciones y límites establecidos en la Ordenanza. Durante la fase de construcción del Proyecto no existe riesgo de superación de niveles en los receptores más cercanos, según se establece en el Anexo 1 “Actualización Estudio de Evaluación Componentes Ruido y Vibración” de la Adenda Complementaria
Indicador que acredita su cumplimiento	Toda actividad que se realice en las fases de construcción y cierre se realizará 100% en los días y horarios permitidos. El 100% de las emisiones de ruido estará en los niveles permitidos.
Forma de control y seguimiento	Registros de jornada laboral de los trabajadores. Verificación en terreno del cumplimiento de los niveles de ruido.

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

8.2.1. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación

Tabla 8.2.1. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales	No hay.
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	Excavación.
Forma de cumplimiento	En caso de que durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales. De producirse la anterior situación, el Titular paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y notificará de inmediato a la Gobernación Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales para que este último organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será financiada por el Titular. El destino de los objetos o especies encontradas se registrará por las normas contenidas en la Ley N° 17.288 y Reglamento 484/1990.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales. Registro de paralización de obra, en el caso de hallazgo arqueológico y/o paleontológico
Forma de control y seguimiento	Registro en obra del aviso al Consejo de Monumentos Nacionales.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 9.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Construcción</u> : Instalación de faena, sitio almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, sala de reuniones oficinas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS se presentan en el Anexo 3.1 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano	La SEREMI de Salud de la RM, en su oficio ORD. N° 5491 de fecha 9

competente	de septiembre de 2019, se pronuncia conforme, otorgando el referido PAS.
------------	--

9.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. El permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, será el establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

Tabla 9.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. El permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, será el establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos., según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Construcción</u> : Sitio almacenamiento temporal de residuos no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del presente PAS se presentan en el Anexo 14 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la RM, en su oficio ORD. N° 5491 de fecha 9 de septiembre de 2019, se pronuncia conforme, otorgando el referido PAS.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de comunicación

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de comunicación e información a los vecinos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Es comunicar e informar a los vecinos del sector sobre las actividades a desarrollar durante la fase de construcción del proyecto, además de canalizar consultas o reclamos. <u>Descripción</u>: Para no sorprender a la comunidad aledaña con los trabajos que se estén desarrollando en donde se emplazará el proyecto. <u>Justificación</u>: Este Plan de Comunicación incluye la entrega, a quien lo solicite, de cartillas o folletos, con información relevante del Proyecto, así como también la instalación de un aviso dirigido a los vecinos, el que estará ubicado en el acceso a la obra. En él se indicará la vía donde se podrá canalizar las consultas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Cartel informativo al ingreso del sector de obras. <u>Forma</u>: El letrero contendrá la siguiente información: Duración de las obras.

	• Horario de las obras. • Días de la semana en los cuales se trabajará. • E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias. <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la fase de construcción, y en los casos que sea requerido por los vecinos cercanos.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico del cartel informativo. - Registro fotográfico de entrega de cartillas y folletos informativos.
Forma de control y seguimiento	Se contará con registro fotográfico en cartel informativo al ingreso del sector de obras, el que será de libre acceso a la comunidad.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Mantención de vereda y frontis de S/E Cerro Navia.

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Mantención de vereda y frontis de S/E Cerro Navia	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mejorar la mantención de vereda en el frontis de la S/E. <u>Descripción:</u> Se mantendrá en optimas condiciones la vereda en el entorno de la S/E Cerro Navia y su frontis en calle Tres de Julio 1601. <u>Justificación:</u> Responder a las necesidades de mejoramiento de espacios recreativos y potenciar la práctica deportiva de en la comuna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Entorno S/E Cerro Navia y su frontis en calle Tres de julio 1601. <u>Forma:</u> Enel Distribución Chile S.A. ejecutará las obras para el mejoramiento del entorno de la S/E Cerro Navia. <u>Oportunidad:</u> Junto con el inicio de la fase de construcción se dará inicio a la ejecución de las mejoras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico del estado de la vereda y frontis de la S/E Cerro Navia en Tres de julio 1601.
Forma de control y seguimiento	Coordinación y comunicación con la Municipalidad para el seguimiento de las acciones implementadas.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Mejoramiento de luminaria en Av. Las Torres

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Mejoramiento de luminaria en Av. Las Torres	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción

Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mejorar la luminaria en Av. Las Torres. <u>Descripción:</u> Se mejorará la luminaria en Av. Las orres, específicamente en el sector de ingreso de línea AT a S/E Cerro Navia <u>Justificación:</u> Responder a las necesidades de mejoramiento de espacios recreativos y potenciar la práctica deportiva en la comuna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Sector de ingreso de línea AT a S/E Cerro Navia. <u>Forma:</u> Enel Distribución Chile S.A. ejecutará las obras para el mejoramiento del entorno de la S/E Cerro Navia. <u>Oportunidad:</u> Junto con el inicio de la fase de construcción se dará inicio a la ejecución de las mejoras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico del mejoramiento de luminaria en Av. Las Torres, en sector de ingreso de las Líneas AT a S/E Cerro Navia
Forma de control y seguimiento	Coordinación y comunicación con la Municipalidad para el seguimiento de las acciones implementadas.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Entrega de residuos de cartón a Cooperativa de Recicladores Base

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Entrega de residuos de cartón a Cooperativa de Recicladores Base	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Aportar al reciclaje de residuos en coordinación con la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato de la I.M. de Cerro Navia. <u>Descripción:</u> Se entregarán residuos de cartón a Cooperativa de Recicladores Base, en coordinación con la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato de la I.M. de Cerro Navia. <u>Justificación:</u> Responder a las necesidades de mejoramiento de espacios recreativos y potenciar la práctica deportiva de en la comuna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> S/E Cerro Navia. <u>Forma:</u> El contratista a cargo de la obra se coordinará con la Cooperativa, por medio de la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato de la I.M. de Cerro Navia. <u>Oportunidad:</u> En cada ocasión que sea necesario retirar cartón
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro en el Proyecto, de la Cooperativa que acredite la recepción del cartón
Forma de control y	Registro de entrega de residuos de cartón a la Cooperativa

seguimiento	
-------------	--

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición o exigencia 1: recursos hídricos

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1: recursos hídricos

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
La Dirección General de Aguas RM, mediante Of. Ord. N° 27 de fecha 15 de enero de 2019, establece las siguientes condiciones o exigencias al proyecto: “2. Que, debido a que el área de proyecto se encuentra en el Sector Santiago Central (Acuífero Maipo), el cual se encuentra declarado como Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, de acuerdo a Resolución DGA N° 286, del 01 de Septiembre de 2005 modificada por Resolución DGA N° 231, del 11 de Octubre de 2011, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en toda las fases de proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico. 3. Que, en atención a que existirán excavaciones y el acuífero Maipo Sector Santiago Central, posee una Vulnerabilidad Moderada a la Contaminación, el Titular debe incorporar la siguiente medida en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, pues esta se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el Art. 11 del RSEIA: “Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades: i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre	

las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.”

4. Que, en caso de accidente que afecte los recursos hídricos subterráneos, el Titular debe incorporar la siguiente medida en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias:

“En caso de ocurrencia de accidente que comprometa recursos hídricos subterráneos, el Plan de Contingencia y Emergencia debe establecer que “en caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, señalando lo siguiente:

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

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

iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.

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

(...)

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

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

10.2.2. Condición o exigencia 2: Vialidad y transporte

Tabla Error: Reference source not found2 Condición o exigencia 3: Vialidad y transporte

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
-----------------------------------	--------------------------

La SEREMI MOP, mediante Of. Ord. N° 148 de fecha 10 de junio de 2019, establece las siguientes condiciones o exigencias al proyecto:

-Restaurar a su estado original cualquier vía, espacio, u otra infraestructura pública que pudiere resultar afectada en las etapas de construcción y operación del proyecto.

-Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere eventualmente implicar algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada por el Titular, y aprobada por los Servicios competentes de este organismo.

10.2.3. Condición o exigencia 3: Electricidad y combustibles

Tabla Error: Reference source not found3 Condición o exigencia 3: Electricidad y combustibles

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
La Superintendencia de Electricidad y combustibles, mediante Of. Ord. N° 30851 de fecha 26 de diciembre de 2018, establece las siguientes condiciones o exigencias al proyecto: No obstante, lo anterior, en materias de seguridad de electricidad y combustibles de competencia de esta Superintendencia y cuyo cumplimiento le corresponde fiscalizar, el titular del proyecto en comento deberá tener presente en su materialización, además de las disposiciones mencionadas en la DIA, aquellas contenidas en al menos; los siguientes cuerpos normativos y reglamentarios: · D.F.L. 4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “<i>Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica</i>” (LGSE) y sus modificaciones posteriores. · D.S. N° 327 de 1997, del Ministerio de Minería, “<i>Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos</i>”. · D.S. N° 291 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “<i>Aprueba Reglamento que establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga</i>” y sus modificaciones posteriores. · Resolución Exenta N° 321, del 21 de julio de 2014, del Ministerio de Energía, que dictó la “<i>Norma Técnica con exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para el Sistema Interconectado del Norte Grande y Sistema Interconectado Central</i>”, y sus modificaciones posteriores. · Resolución Exenta N° 329 de 2013, de la Comisión Nacional de Energía que modifica y aprueba texto refundido de la “<i>Norma Técnica sobre Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones de Media Tensión</i>” y sus modificaciones posteriores. · D.S. N° 115 de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la “<i>Norma Técnica NCH Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión y deroga en lo pertinente, el decreto número 91, de 1984</i>”. · D.S. N° 4188 de 1955, del Ministerio del Interior, aprobatorio del “<i>Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes</i>”, NSEG 5. E.n. 71, Electricidad. “<i>Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes</i>”. · D.S. N° 1261 de 1957, del Ministerio del Interior, aprobatorio de la Norma NSEG 6 E.n. 71. Electricidad. “<i>Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas</i>”. · Norma NCh Elec 10/1984. Electricidad. “<i>Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior</i>”. · Resolución Exenta N° 610, de 1982, de SEC “<i>Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos</i>”. · El generador eléctrico de 8 KVA de potencia, para los requerimientos de la fase de construcción del Proyecto, deberá contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el “<i>Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles</i>”. · Las instalaciones interiores de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, deberán ser declaradas ante esta Superintendencia, mediante instaladores eléctricos de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. 92, de 1983, “<i>Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos</i>” de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, “<i>Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la presentación de las Declaraciones que indica, deja sin efecto Resolución Exenta N° 2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta N° 796 del 02 de Junio de 2006, ambas de esta Superintendencia</i>” y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”. Toda la reglamentación citada precedentemente se encuentra disponible en el sitio WEB institucional de SEC	

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Ampliación en S/E Cerro Navia fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/01/2019 y en el diario La Tercera con fecha 02/01/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Portales entre los días 03/01/2019 y 09/01/2019, según consta en el certificado de difusión radial de fecha 11/01/2019 emitido por la misma radio.

Con fecha 16/01/2018 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.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Ampliación en S/E Cerro Navia basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 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 Región Metropolitana de Santiago, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” ☐ Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”

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;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ 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” ☐ 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” ☐ Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” ☐ Tabla 6.4 “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 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” ☐ Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia 1: Accidentes vehiculares en caminos ☐ Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia 2: Movimientos sísmicos ☐ Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia 3: Incendios en las instalaciones ☐ Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia 4: Derrame de combustible, sustancias y residuos peligrosos ☐ Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia 5: Derrame o vertimientos de sustancias y residuos peligrosos en caminos ☐ Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia 6: Electrocutación ☐ Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia 7: Afloramiento aguas subterráneas
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 8.1.1. D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza” ☐ Tabla 8.1.2. D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud ☐ Tabla 8.1.3. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte

	y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica” ☐ Tabla 8.1.4 D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones ☐ Tabla 8.1.5 D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo ☐ Tabla 8.1.6 D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones ☐ Tabla 8.1.7. D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica” ☐ Tabla 8.1.8 D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. ☐ Tabla 8.1.9 D.S. N° 20/2013 del Ministerio del Medio Ambiente ☐ Tabla 8.1.10. D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA) ☐ Tabla 8.11 D.S. N° 594/1999, Ministerio de Salud ☐ Tabla 8.1.12. D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica” ☐ Tabla 8.1.13 Ordenanza N° 027/2018 de la Ilustre Municipalidad de Cerro Navia ☐ Tabla 8.2.1. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de comunicación ☐ Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Mantención de vereda y frontis de S/E Cerro Navia. ☐ Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3: Mejoramiento de luminaria en Av. Las Torres ☐ Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4: Entrega de residuos de cartón a Cooperativa de Recicladores Base ☐ Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1: recursos hídricos ☐ Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 4: Vialidad y transporte ☐ Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3: Electricidad y combustibles

JMM/JOS

Andelka Vrsalovic Melo
Directora
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago