INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"OPTIMIZACIÓN PARQUE SOLAR SAMANTHA"

Santiago, 23 de Julio del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Enel Green Power Chile S.A.
Domicilio	Av. Santa Rosa 76, piso 17, Santiago
Nombre del representante legal	James Lee Stancampiano
Domicilio del representante legal	Av. Santa Rosa 76, piso 17, Santiago

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto es la implementación de mejoras tecnológicas al diseño del Parque Solar Samantha ya calificado ambientalmente, obteniendo como resultado un proyecto optimizado, ambiental, técnica y económicamente. De esta forma, se remplazará una línea de alta tensión de 220 kV intrusiva desde el punto de vista paisajístico por una línea de transmisión eléctrica soterrada de 33 kV y se reducirá la superficie de obras permanentes, aumentando la potencia del parque solar y dando continuidad de energía renovable no convencional entregada al Sistema Eléctrico Nacional con menor cantidad de paneles fotovoltaicos.
Descripción general del proyecto	La optimización consiste en la implementación de adecuaciones de diseño y actualizaciones tecnológicas al proyecto original "Parque Solar Samantha", que cuenta con calificación ambiental favorable a través de la RCA N°168/2018. De esta forma, el presente proyecto modifica la LTE aérea de 220 kV de 6,8 km de longitud, por una LTE soterrada de 33 kV de 6,3 km de longitud que conectará a la misma subestación El Manzano considerada originalmente. La optimización del diseño del parque solar es producto de mejoras tecnológicas de paneles e instalaciones asociadas, ocurridas desde la fecha del proyecto original. Lo anterior, se traduce en un aumento en la generación total de energía solar, de 80,94 Mwp a 115,81 MWp, con el fin de aportar a la creciente demanda energética del Sistema Eléctrico Nacional (en adelante SEN), disminuyendo el número total de paneles solares requeridos y superficie total de obras permanentes. Por otra parte, y con el objetivo de mejorar el proceso de generación, el proyecto incorpora un Sistema de Almacenamiento de Energía en Batería (BESS por sus siglas en inglés) dentro del área ya calificada ambientalmente, que permitirá entregar energía renovable al SEN en las horas en que el proyecto no esté generando energía, así como mejoras en el estándar de confort y seguridad para trabajadores en la instalación de faenas requerida para la fase de construcción.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 3 del RSEIA, Letra b.1) b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones: b.1) Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	USD $ 160.000.000,000		
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	El inicio del proyecto será el despeje del área de instalación de faenas para posteriormente delimitar su entorno y demarcar los diferentes sectores.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto de lo previsto en el Artículo 14° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA, el proyecto no se desarrollará por etapas. Punto 3.2.8 de la DIA.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA, se declara que el Proyecto es una modificación de un proyecto existente que cuenta con RCA favorable. Punto 3.2.7 de la DIA.
	X		
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	El presente proyecto modifica la DIA "Parque Solar Samantha", que cuenta con calificación ambiental favorable a través de la RCA N°168/2018. El detalle de las modificaciones se presenta en numeral 3.2.2 Descripción breve del proyecto de la DIA, Fig. 1, 2 y 3 del Anexo 2.2. Cartografía Descripción de Proyecto de la DIA, así como en respuesta 4 y Capitulo IX, Modificación de Proyecto, de la Adenda.
	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	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A	Enel Green Power Chile S.A.	18/12/2020
Resolución de admisibilidad	644	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	22/12/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	1608	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	23/12/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	1609	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	23/12/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Ilustre Municipalidad de Til Til	1610	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	23/12/2020
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	1611	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	23/12/2020
Acreditación Aviso Radial	N/A	Enel Green Power Chile S.A.	14/01/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	150	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	01/02/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	157/2021	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	24/02/2021
Adenda	N/A	Enel Green Power Chile S.A.	16/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	0531	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	19/04/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	751	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	26/05/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	459/2021	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	23/06/2021
Adenda Complementaria	NA	Enel Green Power Chile S.A.	06/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	895	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	07/07/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
Resolución de Ampliación de Plazo	502/2021	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	12/07/2021

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
Consejo de Monumentos Nacionales.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
CONAF, Región Metropolitana de Santiago.
Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.
Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.
SAG, Región Metropolitana.
SEC, Región Metropolitana.
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana
SERNAGEOMIN, Zona Central.
Gobierno Regional, Región Metropolitana.
Ilustre Municipalidad de Til Til.

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
0005	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	04/01/2021
67	SAG, Región Metropolitana de Santiago	08/01/2021
011	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	11/01/2021
8_EA/2021	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	11/01/2021
SRM RMS Nº 022/2021 (sea-seia-dia)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	13/01/2021
57	Servicio Nacional de Geología y Minería	13/01/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

012	DOH, Región Metropolitana de Santiago	04/01/2021
21	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	12/01/2021
10	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	14/01/2021
48	DGA, Región Metropolitana de Santiago	15/01/2021
217	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	14/01/2021
28	Superintendencia de Servicios Sanitarios	15/01/2021
1514/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	19/01/2021
51	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	15/01/2021
113	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	19/01/2021
018/007/2021	Ilustre Municipalidad de Til-Til	19/01/2021
375	Consejo de Monumentos Nacionales	28/01/2021
267	Gobierno Regional, Región Metropolitana	03/02/2021
396	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	08/02/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
232	Superintendencia de Servicios Sanitarios	20/04/2021
403	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	26/04/2021
67-EA/2021	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	29/04/2021
741	SAG, Región Metropolitana de Santiago	30/04/2021
421	DOH, Región Metropolitana de Santiago	23/04/2021
1561	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	30/04/2021
525	DGA, Región Metropolitana de Santiago	03/05/2021
127/2021 (sea-seia-adenda)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	03/05/2021
368	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	04/05/2021
1981	Consejo de Monumentos Nacionales	30/04/2021
0177	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	05/05/2021
110/021/2021	Ilustre Municipalidad de Til-Til	04/05/2021
108	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	30/04/2021
1016	Gobierno Regional, Región Metropolitana	12/05/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
200	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	14/07/2021
1170	SAG, Región Metropolitana de Santiago	19/07/2021
2343	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	20/07/2021
693	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	20/07/2021
741	DOH, Región Metropolitana de Santiago	20/07/2021
910	DGA, Región Metropolitana de Santiago	22/07/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
7244	SEC, Región Metropolitana de Santiago	30/12/2020F
(D.AC.) ORD. SEIA N° 25	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14/01/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

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**
018/007/2021	Ilustre Municipalidad de Til-Til	19/01/2021
110/021/2021	Ilustre Municipalidad de Til-Til	04/05/2021
267	Gobierno Regional, Región Metropolitana	03/02/2021
1016	Gobierno Regional, Región Metropolitana	12/05/2021
Fundamento		
De acuerdo a los antecedentes presentados, la ubicación de la planta solar se mantendrá de acuerdo a lo aprobado ambientalmente a través de la RCA N°168/2018. Sin embargo, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.1.29 de la OGUC, el titular deberá dar cumplimiento al artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, para lo cual adjunta los antecedentes actualizados del PAS 160 en el Anexo N° 4 de la Adenda Complementaria. Respecto a la línea de transmisión, ésta se ubicará dentro de los límites urbanos establecidos en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, por lo que deberá solicitar el Permiso Municipal de Ocupación de Bien Nacional de Uso Público. De esta forma, la Ilustre Municipalidad de Til Til, establece, en su Ord. N° 018/007/2021 de fecha 22/01/2021, que el proyecto es compatible territorialmente. El Gobierno Regional a través de su Ord. N° 267 del 03/02/2021 formula observaciones dentro del acápite de compatibilidad territorial, éstas no se refieren a ella, sino a la descripción de obras de soterramiento de la LAT; por su parte, en su Ord. N° 1016 del 12/05/2021 no se pronuncia respecto de la compatibilidad territorial del proyecto, y no emite respuesta respecto de la Adenda Complementaria.		

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**
267	Gobierno Regional, Región Metropolitana	03/02/2021
1016	Gobierno Regional, Región Metropolitana	12/05/2021
Fundamento		
El Titular adjunta información sobre la Relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo de la Región Metropolitana en el Capítulo 4 de la DIA, en el que se describe cómo se relaciona el Proyecto con los siguientes instrumentos: 1. Estrategia Regional de Desarrollo, Región Metropolitana (2012-2021) 2. Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad, Región Metropolitana de Santiago 3. Estrategia Regional de Innovación, Región Metropolitana (2012-2016) 4. Estrategia Santiago Humano y Resiliente 5. Política Energética de Chile al 2050 6. Política Ambiental para la Región Metropolitana 7. Política Regional de Áreas Verdes, 2014 8. Política Regional Para el Desarrollo de Localidades Aisladas		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

9. Política Cultural Regional Metropolitana 2017 - 2022
10. Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021
11. Plan de Acción Región Metropolitana. Sector Turismo 2014 - 2018
12. Plan Maestro de Transporte de Santiago 2025
13. Región Metropolitana de Santiago 2020.Obras Publicas Para el Desarrollo 2010.

A solicitud del Gobierno Regional, mediante Ord. N° 267 de fecha 03/02/2021, en el Capítulo XI de la Adenda, el titular complementa el análisis referido los lineamientos estratégicos de la EDR 2021-2021: Santiago Región Integrada e Inclusiva, Región Limpia y Sustentable y Santiago Región Segura. Asimismo, en la Adenda Complementaria, capítulo VII, el titular complementa la información del lineamiento estratégico Santiago Región Integrada e Inclusiva solicitado por el Gobierno Regional mediante Ord. N° 1016 de fecha 12/05/2021.

El Gobierno Regional no se pronuncia respecto de la Adenda Complementaria a la fecha de emisión del presente informe.

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
018/007/2021	Ilustre Municipalidad de Til-Til	19/01/2021
110/021/2021	Ilustre Municipalidad de Til-Til	04/05/2021

Fundamento

El Titular adjunta información sobre el PLADECO de la comuna de Til Til 2015-2019 en el Capítulo 4, numeral 4.1.14. de la DIA, analizando las siguientes áreas:

- Deporte y Recreación
- Desarrollo Social
- Educación
- Cultura
- Empleo y Productividad
- Medio Ambiente
- Infraestructura Vial
- Ordenamiento Territorial
- Residuos Sólidos Domésticos (RSD)
- Salud
- Seguridad
- Servicios Básicos
- Transporte y Telecomunicaciones
- Gestión Municipal
- Vivienda

A raíz de las observaciones emitidas por la I. Municipalidad de Til Til en su Ord. N° 018/007/2021 de fecha 19/01/2021, el Titular, en el Capítulo VIII de la Adenda, profundiza información respecto a la relación del proyecto con los objetivos estratégicos del PLADECO.

La Ilustre Municipalidad de Til Til no emite pronunciamiento respecto de la Adenda Complementaria del proyecto.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

- Acta Nº 02/2021 del Comité Técnico, de fecha 20 de julio de 2021.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
"Con respecto al LER Nº 1 Santiago - Región Integrada e Inclusiva, esta municipalidad declara que el proyecto no aporta al desarrollo de la comuna, si bien genera energía renovable, esta no va en directo beneficio de la comuna, ni aporta a la segregación energética de la comuna de Til Til."	Municipalidad de Til Til 018/007/2021 de 19/01/2021
"Con respecto al LER Nº2 Santiago - Región Equitativa y de Oportunidades, el proyecto, si bien no se incluye en su DIA, podría contribuir al desarrollo integral de las localidades aisladas, y disminuir los niveles de pobreza energética de la comuna mediante programas y proyectos comunitarios que involucre la energía renovable y logre disminuir la inequidad de la comuna en relación al resto de la Región Metropolitana."	Municipalidad de Til Til 018/007/2021 de 19/01/2021
"Al igual que lo anterior, LER Nº3 Santiago - Región Segura, el proyecto no aporta al desarrollo comunal porque no financia proyectos de alumbrado público, alarmas comunitarias y sistemas de televigilancia, entre otros,en espacios prioritarios de la RMS. Ni mejora el equipamiento e infraestructura de los consultorios a nivel local."	Municipalidad de Til Til 018/007/2021 de 19/01/2021
"En relación al LER Nº 4 y Nº 5, el proyecto cumple con el objetivo de incentivar energías limpias, estrategias de adaptación al cambio climático, disminuir la contaminación atmosférica, entre otros. Pero podría aportar más si se incorporaran programas para promover la economía local a partir de energía renovable, e impulsar una cultura innovadora, emprendedora y sustentable por ejemplo mediante la implementación de Cooperativas Energéticas y Plantas Solares Comunitarias."	Municipalidad de Til Til 018/007/2021 de 19/01/2021
"Con respecto al Pilar Nº6 "Equidad Social", finalidad "SANTIAGO INCLUSIVO", O.O 6.2, esta municipalidad declara que no es vinculante con el proyecto, debido a que el proyecto no aportará a disminuir los costos de energía en la comuna y además no disminuye las brechas sociales, la desigualdad y la fragmentación territorial a la que se ve enfrentada nuestra comuna."	Municipalidad de Til Til 018/007/2021 de 19/01/2021
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
"Asumir el costo de insumos y equipos utilizados por las instituciones comunales de emergencia, ocasionados por accidentes o emergencias derivados de la actividad"	Municipalidad de Til Til 018/007/2021 de 19/01/2021
"Asumir los costos de atención médica y hospitalaria derivados de posibles daños a la salud de las personas, provocados por accidentes o emergencias derivados de la actividad."	Municipalidad de Til Til 018/007/2021 de 19/01/2021
"…adicionalmente se solicita al titular actualizar la información del proyecto original respecto a la compensación de suelos para la obtención del Permiso Sectorial la cual no ha sido ejecutada."	SAG Ord. Nº 67 de 08/01/2021

3.7.2. Con relación a la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

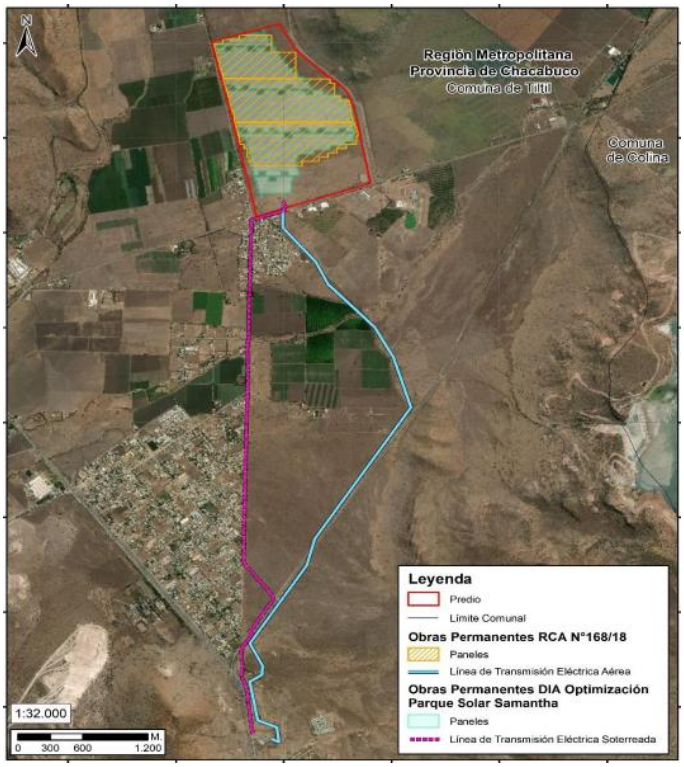
Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
"… al respecto este Servicio debe señalar que el titular no ha dado cuenta de las obligaciones establecidas en los considerandos 7.1 de la Resolución Exenta Nº168/2018, aspecto que no puede ser soslayado."	SAG, Ord. Nº 741 de 30/04/2021

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad
No hay observaciones no consideradas.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto se localiza en la Comuna de Til Til, Provincia de Chacabuco Región Metropolitana, a 300 m de la localidad de Santa Matilde y 3 km de la localidad de Huertos Familiares, cuya ubicación de la planta solar no se modificará de acuerdo a lo aprobado ambientalmente mediante RCA N°168/2018, pero si se modificará la línea de transmisión. La siguiente imagen presenta la ubicación de las partes y obras del proyecto aprobado y en evaluación:  Figura Anexo 2.2 Cartografía Descripción de Proyecto, DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Justificación de la localización	La justificación de la localización del proyecto radica en que las modificaciones se insertan en el área del Parque Solar Samantha ya aprobado en el marco de la RCA N°168/2018. Sin perjuicio de lo anterior, es importante señalar las características de la localidad para el desarrollo de proyectos de energía solar fotovoltaica. A continuación, se mencionan alguna de ellas: - Con relación al recurso solar, posee niveles de radiación solar importantes en torno a los 2.100 kWh/m2. - La zona puntual de emplazamiento del proyecto tiene una buena red de interconexión al sistema eléctrico nacional principalmente por subestación El Manzano y las líneas de transmisión existentes, lo que permite que la energía generada por el proyecto pueda ser evacuada e inyectada a la red eléctrica. - La conectividad eléctrica es buena debido a la infraestructura (líneas de transmisión, subestación El Manzano) existente en el sector, permitiéndose la evacuación de la energía generada por el proyecto sin problemas de saturación de las líneas - El consumo eléctrico en la comuna es importante, lo cual permite proyectar de manera positiva el negocio de generación eléctrica
Superficie	La planta solar mantendrá su ubicación y superficie aprobada ambientalmente que corresponde a 184,8 ha, y la línea de transmisión se modificará ocupando una superficie de 1,22 ha. Así, el proyecto ha considerado obras de carácter permanente y temporal. A continuación, se muestran las superficies de las obras del Proyecto: **Tabla: Superficies de Proyecto**

Obra	Superficie "Optimización Parque Solar Samantha" (ha).
Instalaciones temporales	
Oficinas	1,0456 (**)
Servicios Higiénicos (Duchas)	0,0066
Servicios Higiénicos (WC y Lavamanos)	0.0036
Comedor	0,0391
Grupo Electrógeno	0,030
Residuos Sólidos Domésticos (RSD),	0,010
Residuos Sólidos No Peligrosos (RINP)	0,010
Residuos Sólidos Peligrosos.	0,013
Planta de tratamiento de Aguas Residuales	0,0077
Bodega SUSPEL	0,01
Zona de Acopio y Bodegaje de Paneles Fotovoltaicos en desuso	0,01
Estanque de Combustible	0,0001
Almacenamiento y Bombeo de Agua Potable	0,03
Warehouse	1
Garita	0,000594
Sala de cambio 1	0,0066
Sala de cambio 2	0,0066

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Sala de cambio 3	0,0066
Estacionamiento para vehículos livianos en Zona de Faenas	0,06
Estacionamiento para camiones Zona de Faenas	0,07
Total superficies obras temporales (ha)	**2,362**
Instalaciones Permanentes	
Cabinas de Conversión (Fimer Megastation)	0,256
Fosa Séptica y Agua Potable	0,0036
Zona de Acopio y Bodegaje de Residuos No Peligrosos	0,01
Bodega RESPEL	0,01
Sector de Mantenimiento	0,0835
Bodega de Operación y Mantenimiento 1	0,009
Bodega de Operación y Mantenimiento 2	0,009
Bodega de Operación y Mantenimiento 3	0,0025
Oficinas de Operación y Mantenimiento	0,023
Bodega Paneles Solares en Desuso	0,01
Sala de Control de S/E	0,0263
Residuos Domiciliarios	0,000835
Agua Industrial	0,000707
Estanque de Combustible	0,00017
Zona de Subestación	0,0264
Sistema BESS	0,36
Patio 33 kV	0,0078
LTE Soterrada	1,22
Paneles Fotovoltaicos	111,18
Total superficie obras permanentes (ha)	**113,23**

** Incluye las Oficinas de Contratista principal, Subcontratistas, (OC) HV y EGP.

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Las coordenadas del proyecto se presentan en la siguiente tabla:

Tabla: Coordenadas Área del Proyecto

Obra	Vértice	Coordenadas UTM, WGS84, Huso 18 Sur	
		Este (m)	**Norte (m)**
Polígono que engloba el Parque fotovoltaico.	V1	332.749	6.335.171
	V2	332.327	6.337.014
	V3	332.961	6.337.200
	V4	333.114	6.336.931
	V5	333.536	6.336.546
	V6	333.588	6.336.484
	V7	333.662	6.336.258
	V8	333.804	6.335.522

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Línea de Transmisión Eléctrica Soterrada	V1	332.994	6.335.337
	V2	333.019	6.335.265
	V3	332.998	6.335.258
	V4	333.005	6.335.235
	V5	332.785	6.335.160
	V6	332.726	6.335.142
	V7	332.708	6.335.139
	V8	332.701	6.335.130
	V9	332.676	6.333.857
	V10	332.664	6.333.857
	V11	332.661	6.333.718
	V12	332.674	6.333.718
	V13	332.627	6.331.546
	V14	332.643	6.331.524
	V15	332.634	6.331.517
	V16	332.906	6.331.139
	V17	332.681	6.330.786
	V18	332.707	6.330.768
	V19	332.604	6.330.572
	V20	332.753	6.329.577
	V21	332.799	6.329.592

Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto se mantendrá en relación con lo evaluado y aprobado en la RCA N°168/2018. Así, la vía a utilizar para acceder al Proyecto será desde la Autopista Aconcagua (ruta 5) a la altura de la calle Santa Teresa (ruta G 71), en orientación Este por 3,3 km hasta el cruce con la calle Quilapilún (ruta G-13) donde se desvía hacia el Oeste unos 330 m aproximadamente hasta la entrada principal del proyecto. Se debe destacar que al eliminar la LTE área, aprobada ambientalmente, y modificarla por una línea soterrada, no se requerirá de los caminos asociados a esta parte del proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	- Numeral 3.3. de la DIA - Anexos 2.1 y 2.2 de la DIA - Archivos kmz Anexos 1, 02 y 12 de la Adenda.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faena	Como actividad de inicio de la fase de construcción se habilitará la instalación de faena, que contará principalmente con - Oficinas - Comedor	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	- Servicios Higiénicos (WC, Lavamanos y duchas). - PTAS - Bodega de SUSPEL - Zona de acopio temporal de Residuos Domésticos - Zona de Acopio y Bodegaje de Residuos No Peligrosos - Bodega RESPEL - Zona de Acopio y Bodegaje de Paneles Fotovoltaicos en desuso - Garita Sector Warehouse - Garita Sector Oficinas y Bodegas - Zona de Almacenamiento de Módulos y Materiales (Warehouse) - Estacionamientos - Almacenamiento y Bombeo de Agua Potable - Grupo Electrógeno - Estanque de Combustible. Su descripción se presenta en le ítem a) Instalación de faena de la DIA. El vallado perimetral consistirá en una malla de simple torsión, anclada a los postes en tres puntos, con tres líneas de alambre de acero, una altura mínima de 2 m y una longitud total de 5.614 m. Se estima un total de 1.880 postes, lo que equivale a 180 m^3 de excavaciones y hormigonado para las cimentaciones. La instalación de faena proyectada, en contraste con las obras aprobadas ambientalmente en la RCA N°168/2018, se presentan en la Figura 1: Obras temporales del Proyecto (Fase de Construcción) – Instalación de faena proyectada y aprobada, de la Adenda.		
Planta de tratamiento de aguas servidas	Las aguas servidas domésticas generadas serán recolectadas mediante tuberías desde su generación en los servicios higiénicos del sector de instalación de faenas para ser conducidas hacia la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) que consiste en un sistema convencional de lodos activados con 3 módulos de 25 m^3 cada uno, los cuales se irán implementando de forma gradual a medida que se cuente con la carga orgánica requerida por el sistema de tratamiento (asociado a la dotación de personal). En cuanto, al efluente de la planta de tratamiento, este dará cumplimiento a la NCh N°1333 con calidad de agua para riego, permitiendo que esta sea utilizada para la humectación de caminos y frentes de trabajo. Los lodos generados cumplirán con lo establecido en el DS N°4/2009 y serán retirados por una empresa que cuente con la autorización sanitaria correspondiente.	Temporal	Construcción
Parque Solar	Los parámetros del parque solar se actualizaron y son los que se presentan a continuación:	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

<table>
<tr><td></td><td>Tabla: Parámetros principales de la Planta Fotovoltaica
<table>
<tr><th>Parámetros generales</th><th colspan="2">Valor</th></tr>
<tr><td>Potencia Nominal</td><td colspan="2">100 MWn @25°C</td></tr>
<tr><td>Potencia Frontal peak</td><td colspan="2">115,81 MWp @25°C</td></tr>
<tr><td>Ratio CC/CA</td><td colspan="2">1,31</td></tr>
<tr><td>Limitación de Potencia</td><td colspan="2">kWn</td></tr>
<tr><td>Número de Módulos Totales</td><td colspan="2">199.680 Uds.</td></tr>
<tr><td>Módulos</td><td colspan="2">TSM-DEG20C.20 (bifacial)</td></tr>
<tr><td>Potencia del módulo</td><td colspan="2">580 Wp</td></tr>
<tr><td>Número Centros Transformación1</td><td colspan="2">20 Uds.</td></tr>
<tr><td>Inversores</td><td colspan="2">SMA_SC 4400-UP</td></tr>
<tr><td>Trackers</td><td colspan="2">NCLAVE SP160</td></tr>
<tr><td>Número de Trackers</td><td colspan="2">2.560 Uds.</td></tr>
<tr><td>Estructura</td><td colspan="2">2Vx39</td></tr>
<tr><td>Número de Strings por Tracker</td><td colspan="2">3 Strings</td></tr>
<tr><td>Número de Módulos por Tracker</td><td colspan="2">84 Uds.</td></tr>
<tr><td>Albedo</td><td colspan="2">16,8%</td></tr>
<tr><td>Pitch</td><td colspan="2">9,93 m</td></tr>
<tr><td>Superficie Ocupada</td><td colspan="2">121,45 ha</td></tr>
<tr><td>Perímetro Vallado</td><td colspan="2">5.614 m</td></tr>
<tr><td colspan="3">Otros parámetros de diseño</td></tr>
<tr><td>N.º de módulos por string</td><td>26</td><td>Uds.</td></tr>
<tr><td>N.º de strings por caja de nivel 1.</td><td>24</td><td>Uds.</td></tr>
<tr><td>N.º cajas de nivel 1 por inversor</td><td>17</td><td>Uds.</td></tr>
</table></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Centros de transformación</td><td>Los diferentes elementos de la planta se agruparán en bloques que permitan la interconexión de estos en BT y posteriormente en MT. Los bloques estarán formados por un campo solar asociado y 20 centros de transformación.
Cada unidad de conversión estará compuesta por un inversor fotovoltaico y tendrán una potencia nominal de 4.400 MWAC.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Inversores</td><td>El inversor es el equipo encargado de transformar la corriente continua (CC) en corriente alterna (CA). Se instalarán inversores trifásicos en cada zona de transformación.
Los inversores serán de tipo exterior y cada uno se suministrará en modo skid junto con las celdas de protección de Media Tensión (MT) y el transformador.
Cada inversor generará corriente alterna trifásica a 50 Hz y 660 V. El circuito de entrada de continua soportará una tensión máxima de 1.500 VDC.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Transformador</td><td>El transformador estará encargado de transformar la salida de los inversores de baja a media tensión. Cada transformador estará albergado en una solución tipo contenedor, realizado</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	en acero galvanizado de alta resistencia.		
Celda de media tensión	Estas celdas tienen el objetivo de permitir la maniobra y operación de los diferentes circuitos de generación. Las cabinas y todos sus componentes serán de diseño normalizado del fabricante y sus características constructivas eléctricas, mecánicas, ambientales y de seguridad estarán certificadas por laboratorios oficiales. Las cabinas y todos sus componentes cumplirán con los requisitos establecidos por las normas y reglamentos aplicables para las condiciones de servicio especificadas.	Permanente	Operación
Estructuras de seguimiento	Los módulos se instalarán sobre seguidores solares de un eje horizontal N-S. Dichas estructuras serán monofila con montaje de dos módulos en vertical y 39 módulos por fila. De esta manera habrá 3 strings por mesa con un total de 78 paneles por mesa.	Permanente	Operación
Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías (BESS)	El sistema BESS permite almacenar la energía generada por la planta eléctrica e inyectarla al SEN durante las horas en que el proyecto no está generando, con el fin de dar continuidad a la generación de ERNC. El sistema BESS está compuesto por rack de baterías instalados dentro de contenedores (12 contenedores de baterías) del tipo marítimo, además de sistemas de conversión de energía de AC/DC, sus controladores y sistema de operación.	Permanente	Operación
Área de Control de la Subestación Eléctrica de Paso	Esta instalación corresponde al lugar donde se alojarán los equipos destinados a establecer, transformar o manejar la potencia generada por una planta de generación eléctrica a los niveles de tensión necesarios para el transporte de la electricidad de la infraestructura eléctrica y actividades asociadas para facilitar la conexión y conducción de la energía eléctrica. En este contexto, el Proyecto elimina la Subestación Eléctrica de Elevación, reemplazándola por la citada subestación eléctrica de paso, cuya función es acoplar el sistema de interconexión para salir a la S/E El Manzano en un solo circuito.	Permanente	Operación
Línea de Transmisión Eléctrica Soterrada	La Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) soterrada de 33 kV tendrá una longitud de 6,3 km y estará diseñada para evacuar la energía generada por la planta solar e inyectarla a la subestación El Manzano. Esta LTE soterrada reemplaza el trazado de 6,6 km de la LTE área de 220 kV de 26 torres de 40 metros de altura, aprobada en la RCA N°168/2018.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Instalación de faena	Construcción
Instalación del Sistema BESS	Construcción
Construcción de zanja para LTE Soterrada	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Pruebas puestas en marcha	Construcción

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	Febrero 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Despeje del área de instalación de faenas para posteriormente delimitar su entorno y demarcar los diferentes sectores.
Fecha estimada de término	Julio de 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas y puesta en marcha del Parque Solar para la generación de energía.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Energización del Parque Solar y la transmisión de energía hacia la Subestación Eléctrica El Manzano.
Fecha estimada de término	Agosto 2053
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de las instalaciones y paneles solares.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2053
Parte, obra o acción que establece el inicio	Retiro de paneles solares
Fecha estimada de término	Marzo 2054
Parte, obra o acción que establece el término	Restauración de las zonas ocupadas y posterior cierre del área.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	500
Operación	12
Cierre	180
Total	692

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
Planta de tratamiento de aguas servidas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

4.6.1.2. Acciones

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.1.2 Acciones</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Habilitación de instalación de faena</td><td>Como actividad de inicio de la fase de construcción se habilitará la instalación de faena. Para ello, se procederá a despejar el área de emplazamiento para posteriormente delimitar su entorno y demarcar los diferentes sectores. Luego, se procederá a instalar las fundaciones superficiales que se requieran para las construcciones y se levantarán e instalarán las diferentes instalaciones para después habilitar su interior.

También se contempla para la fase de construcción, la instalación de una planta de tratamiento por lo cual se procederá a realizar las excavaciones correspondientes, como a la red de alcantarillado particular.

En forma paralela se irá levantando el vallado del parque solar para la delimitación del área y resguardo de las instalaciones. El vallado consistirá en una malla de simple torsión, anclada a los postes en tres puntos, con tres líneas de alambre de acero, una altura mínima de 2 m y una longitud total de 5.614 m. Se estima un total de 1.880 postes, lo que equivale a 180 m^3 de excavaciones y hormigonado para las cimentaciones.</td></tr>
<tr><td>Instalación del Sistema BESS</td><td>Dado que el terreno no presenta desniveles significativos, solo se requerirá del retiro de las primeras capas del terreno (escarpe), de acuerdo con lo establecido en considerando 4.3.1.2 de la RCA N°168/2018. De esta forma, la actividad de despeje de área no será modificado.

En toda el área del Sistema Bess se implementará una capa de grava con tierra filtrada para la instalación de los contenedores de batería y obras asociadas. Además, esta instalación considera el mismo tipo de cercado o vallado que el Parque Solar. Se requerirá para esta instalación, 210 m^3 de hormigón para los containeres de las baterías y 560 m^3 para la instalación de las unidades de conversión de poder (PCU por sus siglas en ingles).

El sistema BESS está compuesto por rack de baterías instalados dentro de contenedores (12 contenedores de baterías) del tipo marítimo, además de sistemas de conversión de energía de AC/DC, sus controladores y sistema de operación Se considera además que incluirá 24 inversores y 8 transformadores LV/MV.</td></tr>
<tr><td>Construcción de zanja para LTE Soterrada</td><td>Para la preparación del terreno de la LTE soterrada, se ha definido contar con 3 frentes de línea. Esta división permite avances simultáneos disjuntos mejorando la velocidad de avance con un menor impacto en el entorno. Se consideran frentes de trabajo móviles donde se dispondrán dispensadores de agua potable y servicios sanitarios (baños químicos). Los puntos de inicio y término de cada frente de línea se detallan en la tabla a continuación:

Tabla Delimitación de frentes de trabajo
<table>
<tr><th>Frente</th><th>Inicio</th><th>Término</th></tr>
<tr><td>N°1</td><td>Subestación El Manzano (Km 0,00)</td><td>Km 2,50</td></tr>
<tr><td>N°2</td><td>Km 2,50</td><td>Km 4,50</td></tr>
<tr><td>N°3</td><td>Km 4,50</td><td>Subestación Solar El Manzano (Km 6,48)</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Para la ejecución de la zanja se deberá contemplar el uso de maquinaría del tipo retroexcavadoras o según las condiciones de espacio, minicargador y miniexcavadoras. En sectores en los que se verifique la presencia de interferencias que no permitan el uso de la maquinaria señalada, se considera ejecutar la excavación en forma manual. El ancho determinado para la zanja es de 2,0 m y la profundidad fluctúa entre 1,30 a 1,80 m dependiendo de la profundidad a la que serán instalados los conductores.

La tierra proveniente de la excavación se dispondrá de forma paralela a la zanja a una distancia, del borde de ésta, de 1,0 m aproximadamente, de modo de evitar su caída a la excavación. Los volúmenes de excavación se presentan en la siguiente tabla:

Tabla: Volúmenes de excavación para zanjas de LTE soterrada

ID	Descripción	Unidad	Cantidad
1.	Tierra a remover	m^3	19.200
2.	Tierra a retirar (a botadero)	m^3	10.667
3.	Escombros demolición pavimentos	m^3	380

Alcanzada la profundidad requerida, se dispondrá en el sello de fundación y en las paredes de la zanja, una lámina de geotextil que evite la pérdida de material fino. Sobre éste se colocará una cama de arena fina.

Para la cubicación del material requerido se ha considerado un ancho de zanja de 2,0 m y una altura total de la cama de arena de 0,1 m, por toda la extensión del trazado. La arena será obtenida del mismo material extraído de la zanja.

Tabla: Arena y geotextil para zanja

ID	Descripción	Unidad	Cantidad
1.	Arena	m^3	1.280
2.	Geotextil	ml	6.400

Sobre la cama de arena se instalarán los ductos eléctricos y de fibra óptica contemplados en el proyecto, cuyas características se muestran a continuación:

Tabla: Características del ducto eléctrico

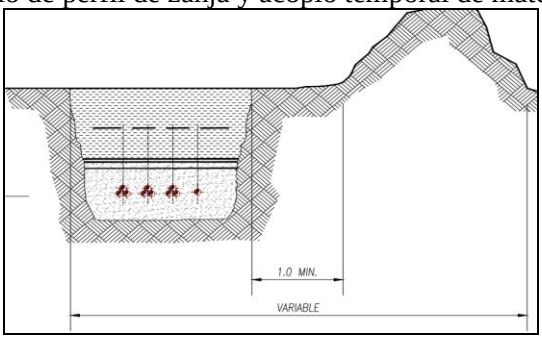
Tipo	Aislado
Sección	630 mm^2
Diámetro conductor	29,7 mm
Diámetro conductor completo	53 mm
Peso	7.300 kg/km
Material conductor	Cobre
Nivel de aislación	133%

Una vez instalado el ducto con los conectores eléctricos, se procederá recubrir la zanja con material (arena) proveniente de la excavación o suministrada por un tercero autorizado. Se considera necesario mover 2.560 m^3 de tierra. A modo de protección de las instalaciones eléctricas dispuestas en la zanja, sobre la zona rellenada y nivelada con arena, se ejecutará una loseta de hormigón.
Finalmente, sobre la loseta de hormigón, se realizará relleno la zanja con el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

material extraído de la excavación y que esté libre de material orgánico y bolones. Se rellenará en capas de 0,20 m, las que se compactarán mecánicamente con placas o vibropisón, según lo determine el jefe de terreno o el capataz a cargo del frente. La siguiente imagen da cuenta de la zanja y acopio temporal:

Figura: Ejemplo de perfil de zanja y acopio temporal de material al costado



Se ha contemplado una profundidad media de 1,5 y un ancho de zanja de 2,0 m, cuyo volumen de material a extraer proveniente de las demoliciones de pavimentos y excavaciones de zanja se presenta en la siguiente tabla:

Tabla: Volúmenes de excavación para zanjas de LTE soterrada

ID	Descripción	Unidad	Cantidad
1.	Tierra a remover	m^3	19.200
2.	Tierra a retirar (a botadero)	m^3	10.667
3.	Escombros demolición pavimentos	m^3	380

Alcanzada la profundidad requerida, se dispondrá en el sello de fundación y en las paredes de la zanja, una lámina de geotextil que evite la pérdida de material fino. Sobre éste se colocará una cama de arena fina.

Para la cubicación del material requerido se ha considerado un ancho de zanja de 2,0 m y una altura total de la cama de arena de 0,1m, por toda la extensión del trazado. La arena será obtenida del mismo material extraído de la zanja.

Tabla: Arena y geotextil para zanja

ID	Descripción	Unidad	Cantidad
1.	Arena	m^3	1.280
2.	Geotexitl	ml	6.400

Sobre la cama de arena se instalarán los ductos eléctricos y de fibra óptica contemplados en el proyecto, cuyas características se muestran a continuación:

Tabla: Características del ducto eléctrico

Tipo	Aislado
Sección	630 mm^2
Diámetro conductor	29,7 mm
Diámetro conductor completo	53 mm
Peso	7.300 kg/km
Material conductor	Cobre
Nivel de aislación	133%

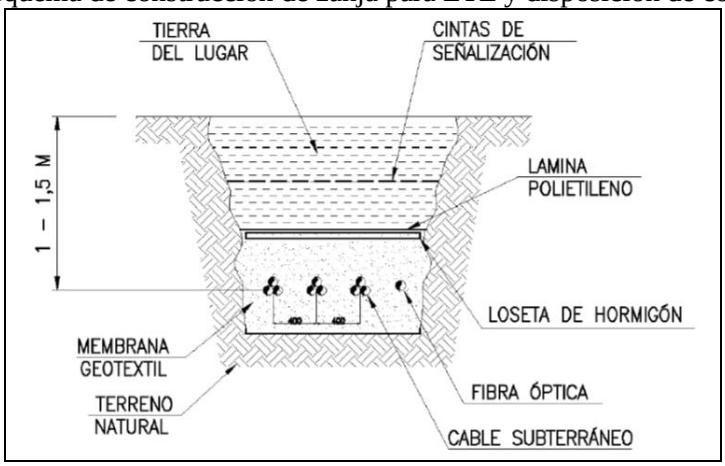
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Una vez instalado el ducto con los conectores eléctricos, se procederá recubrir la zanja con material (arena) proveniente de la excavación o suministrada por un tercero autorizado. Se considera necesario mover 2.560 m^3 de tierra. A modo de protección de las instalaciones eléctricas dispuestas en la zanja, sobre la zona rellenada y nivelada con arena, se ejecutará una loseta de hormigón.

Finalmente, sobre la loseta de hormigón, se realizará relleno la zanja con el material extraído de la excavación y que esté libre de material orgánico y bolones. Se rellenará en capas de 0,20 m, las que se compactarán mecánicamente con placas o vibropisón, según lo determine el jefe de terreno o el capataz a cargo del frente.

El relleno se controlará según las exigencias normativas ya sea del SERVIU Metropolitano o de la Dirección de Vialidad según corresponda.

Figura: Esquema de construcción de zanja para LTE y disposición de conductores



Para los accesos vehiculares puntuales que eventualmente pudieran verse afectados temporalmente por el avance del frente móvil de faena, se proveerán placas de acero que aseguren el transito cuando sea requerido evitando toda afectación. Adicionalmente, las calzadas o accesos vehiculares deberán ser rellenados y compactados durante la misma jornada que se realiza la excavación, pudiendo quedar pendiente solamente la etapa de reposición de pavimento en caso de ser necesaria. En sectores que sea necesario, se contemplará la implementación de rampas peatonales para mantener la accesibilidad peatonal.

No está considerada la interrupción del tránsito en calles o avenidas. En caso de que la ejecución sea por método de zanja abierta, esta se ejecutará por mitades, interrumpiendo parcialmente el tránsito con la debida presencia de señaleros para el control vehicular.

Para el caso puntual de que sea necesaria la demolición y reposición de pavimentos, se contempla el siguiente movimiento de materiales desde y hacia la obra:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Tabla: Cubicación de demolición y reposición de pavimentos

ID	Descripción	Unidad	Cantidad
1.	Retiro de escombros	m^3	233
2.	Base estabilizada	m^3	250
3.	Hormigón según especificación	m^3	19
4.	Asfalto según especificación	m^3	110

Los escombros producto de esta actividad deberán ser retirados y enviados directamente al botadero autorizado por el proyecto original.

- Atraviesos de calzada en Tunnel Liner o Tubo Hincado (Caminos MOP)

En las vías de tuición de la Dirección de Vialidad se empleará el sistema de Tunnel Liner o Tubo Hincado, el que permite ejecutar el atravieso sin intervenir la superficie. Para este método se requiere la excavación de 2 pozos, de "ataque" y de "salida" en los cuales se realiza la faena de tendido de conductores o ductos.

Tabla: Cubicación atraviesos de caminos MOP

ID	Descripción	Cantidad m^3	Observación
1.	Tierra a remover interior camisa hincada	16	Material para retirar
2.	Volumen pozos de ataque y salida camisa hincada	224	Material para reutilizar
3.	Tierra para remover interior Tunnel Liner	63	Material para retirar
4.	Volumen pozos de ataque y salida Tunnel Liner	97	Material para reutilizar

- Atraviesos de canales y/o esteros

Gran parte del trazado se materializará de forma paralela a la calle local Coquimbito y en menor medida en la Ruta 5 Norte.

En base a lo anterior, se ha identificado que la LTE soterrada atraviesa 7 Cruces Especiales (quebradas y canales), los que se presentan en el Tabla a continuación:

Tabla: Ubicación de cauces y quebradas

Nombre	Tipo de cauce que es intervenido con el atravieso	Coordenadas UTM (m)		Tipo de Obra Proyectada*	Largo de Atravieso (m)
		Este	Norte		
Canal Derivador Santa Matilde. Cruce N°1*	Canal	332.829	6.335.176	Tipo I	10,00
Canal Derivador Santa Matilde. Cruce N°2*	Canal	332.734	6.335.144	Tipo II	9,70
Canal Derivador Santa Matilde. Cruce N°3*	Canal	332.698	6.334.976	Tipo II	15,00
Canal Derivador Santa Matilde. Cruce N°4*	Canal	332.682	6.334.367	Tipo II	10,00

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Canal Derivador Santa Matilde. Cruce N°5*	Canal	332.678	6.334.001	Tipo II	10,00
Estero Peldehue	Estero	332.661	6.333.729	Tipo I	17,35
Quebrada Sin Nombre N°1**	Quebrada	332.650	6.332.711	Tipo I	11,54
Quebrada Los Maitenes	Quebrada	332.631	6.330.644	Tipo I	14,65
Quebrada Sin Nombre N°2**	Quebrada	332.617	6.330.478	Tipo I	15,94

Fuente: PAS 156, Anexo 9 de la Adenda Complementaria.
*Información obtenida según Catastro de usuarios de aguas de la subcuenca del río Mapocho, Región Metropolitana (DGA, 1989)
** Cauce sin Nombre. Se le asignó este nombre por motivos prácticos

De acuerdo con lo anterior, el procedimiento constructivo estará enfocado según cada tipo de obra. A continuación, se presenta una descripción breve de las características de construcción.

Las Obras Tipo I consideran soterrar la línea de LTE a una profundidad mínima de 2,0 m bajo el lecho del cauce contemplado, además, proteger la línea mediante una camisa compuesta por una tubería de acero de 600 mm de diámetro, rodeada por un dado de hormigón. En particular, no se prevé abandono para ninguna obra y serán reemplazadas o mejoradas en caso de ser necesario. Este tipo de obras será emplazado en los cruces N° 1 (Canal Derivador Santa Matilde. Cruce N°1), N°6 (Estero Peldehue), N°7 (Quebrada Sin Nombre N°1), 8 (Quebrada Los Maitenes) y 9 (Quebrada Sin Nombre N°2). El detalle de estas obras se presenta en los Planos de obras (Anexo E del Informe Conductor, Anexo N°9 de la Adenda Complementaria).

Es importante señalar que, una vez finalizada la instalación de este tipo de obras, se repondrá la sección del cauce, reestableciendo tanto su geometría como sus características a la condición previa al Proyecto (o condición Sin Proyecto), no interrumpiendo en ningún caso el curso normal de los cauces. Asimismo, cabe destacar que las profundidades a las cuales se sotierra la LTE en los atraviesos Tipo I es mayor que la socavación máxima esperada en cada uno de los cruces descritos.

Las Obras Tipo II consideran soterrar la línea de LTE a una profundidad mínima de 1,0 m bajo el fondo del cauce atravesado contemplando, además, proteger la línea mediante una camisa de acero de 600 mm de diámetro. En particular, no se prevé abandono para ninguna obra y serán reemplazadas o mejoradas en caso de ser necesario. Este tipo de obras será emplazado en los cruces N°2 (Canal Derivador Santa Matilde. Cruce N°), N°3 (Canal Derivador Santa Matilde. Cruce N°3), N°4 (Canal Derivador Santa Matilde. Cruce N°4) y N°5 (Canal Derivador Santa Matilde. Cruce N°5). El detalle de estas obras se presenta en los Planos (ver Anexo E del Informe Conductor, Anexo N°9 de la Adenda Complementaria).

Mayores antecedentes son presentados en el Anexo 9 PAS 156 de la Adenda Complementaria.

Pruebas puestas en marcha.	Se realizará la verificación de las condiciones físicas y eléctricas de las instalaciones. Se ejecutarán una serie de pruebas y a su vez la puesta en marcha

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	del parque solar fotovoltaico. Con estas pruebas se buscan fallas de funcionamiento ocasionadas por montaje defectuoso o transporte inadecuado y se corrigen antes de la entrada en operación del proyecto, así como también se verifica el estado de los equipos para su correcta puesta en servicio y operación. Una vez realizadas las pruebas el parque solar fotovoltaico se encuentra en condiciones de entrar en operación.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Energía	Se contempla durante esta fase, la alimentación de energía eléctrica con 2gruposgeneradoresde 250kVA como máximo, los cuales estarán en los frentes de trabajo. El tipo de generador a emplear integrará los depósitos de combustible, junto con el sistema de contención de derrame en una misma unidad.
Agua potable	Para el consumo de agua potable de los trabajadores se dispondrá un suministro por persona de agua potable por día, acorde a lo establecido por el D.S. N°594/99. Esta agua será adquirida a través de una empresa sanitaria que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la región.
Combustible	Para el abastecimiento de diésel para maquinaria, vehículos y/o generadores para la construcción, se contará una estación de servicio móvil con un tanque de 1 m3, que será abastecido periódicamente a través de camión surtidor según los requerimientos del Proyecto. Esta instalación se mantención según lo aprobado en la RCA N°168/2018.El combustible máximo para esta fase del proyecto será de 2.489 litros para toda la fase
Alojamiento y alimentación	El Proyecto no considera el alojamiento de personal en la instalación de faena. El personal se trasladará desde las zonas cercanas al Proyecto hacia la instalación de faena para comenzar la jornada laboral. Por otra parte, el Proyecto considera un comedor para el suministro de alimentos al personal, que estará aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Además, estará dotado de agua potable, sistemas de refrigeración, bodega y sanitario. El comedor tendrá una capacidad para 240 personas aproximadamente. Para la etapa de construcción, se entregará la alimentación en 3 turnos, cubriendo así el total del personal en el punto máximo. En este comedor no se prepararán alimentos, sino que estos serán suministrados por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Metropolitana. La instalación cumplirá con los requisitos establecidos para esta materia en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud.
Servicios higiénicos	El área de la instalación de faenas contará con servicios higiénicos los cuales consistirán en contenedores sanitarios con servicios higiénicos. El número de servicios higiénicos incluidos los excusados, lavatorios y duchas, cumplirá con los requerimientos establecidos en los artículos 22 a 25 del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. Para el caso de los frentes de trabajo las instalaciones sanitarias consistirán en baños químicos y no permanecerán en un mismo lugar por más de 6 meses ya que estos corresponden a frentes de trabajo móviles. Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	disposición final de aguas residuales. El tratamiento de las aguas servidas en la instalación de faena será manejado por medio de una Planta de Tratamientos de Aguas Servidas que contará con 3 módulos de 25 m3 cada uno, los cuales se irán implementando a medida que se cuente con la carga orgánica requerida por el sistema de tratamiento. La planta será corresponderá un sistema convencional de lodos activados, y los lodos generados por la PTAS cumplirán con lo establecido en el DS N°4/2009 y serán retirados por una empresa que cuente con la autorización sanitaria correspondiente. En cuanto, al efluente de la planta de tratamiento, este dará cumplimiento a la NCh N°1333 con calidad de agua para riego, permitiendo que esta sea utilizada para la humectación de caminos. En el Anexo 4.1 de la DIA se presentan los antecedentes requeridos para el PAS 138.
Transporte	Para la optimización y mejoramiento del parque solar, así como para la implementación de las obras nuevas, se considera el uso de los vehículos asociados al transporte de insumos presentado en la siguiente tabla: Tabla: Flujo de vehículos asociados al proyecto

Actividad	**Obra asociada (*)**	**Flujo total "Optimización Parque Solar Samantha" (vehículos ida y vuelta) (**)**
Transporte Módulos fotovoltaicos	Parque Solar	430
Transporte Centros de trasformación e inversores	Parque Solar	128
Transporte Estructuras de fijación	Parque Solar	260
	LTE	0
Transporte Hormigón	Parque Solar	306
	LTE	320
Transporte Infraestructura y equipos de la subestación	Parque Solar	30
Transporte Conductores	Parque Solar	16
	LTE	42
Transporte Personal	Parque Solar / LTE	5.616
Transporte Agua industrial	Parque Solar	600
	LTE	300
Transporte Agua Potable	Parque Solar	954
	LTE	450
Transporte Insumos	Parque Solar	600
	LTE	1.928(***)
Transporte Residuos asimilables a Domiciliarios	Parque Solar	306
	LTE	40
Transporte Residuos Industriales	Parque Solar	294
	LTE	30
Transporte Residuos Peligrosos	Parque Solar	4
	LTE	2
Transporte Mantención Fosa Séptica y baños químicos.	Parque Solar	4
	LTE	2

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Camionetas	Parque Solar	1.0540
	LTE	2.940
Total de flujo vehicular fase de construcción		25.822,30

(*) Clasificación según inventario de emisiones del EIA – Anexo 4 Adenda Complementaria
(**) Considera la LTE soterrada que reemplaza a la LTE área aprobada en la RCA N°168/18.
(***) Considera los flujos de movimiento de tierra e insumos de LTE soterrada.

Por su parte, se aclara que el transporte del personal se mantendrá según lo señalado en la RCA N°168/2018 y será por medio de buses desde las localidades cercanas o de Santiago, por lo que esta actividad no forma parte del alcance del Proyecto.

Equipos y maquinarias

En la siguiente tabla se presenta la maquinaria y vehículos a utilizar en la fase de construcción del Proyecto, para la optimización y mejoramiento del parque solar:

*T*abla: Equipos y maquinarias a utilizar en la fase de construcción

Maquinaria	Cantidad
Compactadora (rodillo)	3
Retroexcavadora	8
Excavadora Oruga	3
Camión Basculante (Tolva) (Movimiento de tierra)	7
Camión Grúa	3
Camión Aljibe	2
Camión Diésel	1
Hincadora	5
Camión Pluma	1
Camión basculante (Tolva) (Obras civiles)	4
Camión porta contenedor	25
Camión Mixer	8
Minicargadores	3
Martillos Hidráulicos	3
Cortadores de pavimentos	3
Vibropisón	3
Placa compactadora	3
Compactador Hormigón	3
Rodillo compactador (asfalto)	3

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Suelo	Debido a las modificaciones del Proyecto, sólo se requerirá la intervención del componente suelo producto de la extracción de tierra para la construcción de la zanja por donde irá la LTE Soterrada. En este ámbito, se considera la extracción de 31.230 m^3 de tierra, de los cuales será reutilizado 10.871 m^3 y el restante será

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	enviado a un relleno sanitario.

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
Emisiones atmosféricas	Las emisiones del Proyecto para la fase de construcción corresponden a emisiones de material particulado y gases proveniente de las actividades de excavación, carga y descarga, así como el tránsito vehicular y uso de maquinarias para la construcción del trazado de la LTE soterrada. En la tabla a continuación*Tabla* se presentan las emisiones totales para la fase de construcción:

Tabla: Resumen Emisión de contaminantes - Fase Construcción

Emisión	Movimiento de tierra [t/año]	Tránsito vehicular [t/año]	Maquinaria [t/año]	Grupo electrógeno [t/año]	Total [t/año]
NOX	0,00	0,57	2,05	0,00	**2,62**
CO	0,00	0,03	1,01	0,00	**1,04**
HC	0,00	0,003	0,14	0,00	**0,14**
NH3	0,00	0,002	0,00	0,00	**0,004**
SO2	0,00	0,002	0,01	0,00	**0,01**
MP 10 Resuspensión	0,36	9,88	0,00	0,00	**10,24**
MP 10 Combustión	0,00	0,006	0,13	0,00	**0,14**
MP 10 total	**0,36**	**9,89**	**0,13**	**0,00**	**10,38**
MP 2,5 Resuspensión	0,15	1,09	0,00	0,00	**1,24**
MP 2,5 Combustión	0,00	0,01	0,13	0,00	**0,14**
MP 2,5 total	**0,15**	**1,09**	**0,13**	**0,00**	**1,37**

Tabla: Emisión total fase de construcción años 1 y 2

Contaminante	Emisión Total año 1 (t/año)	Emisión Total año 2 (t/año)	Adicional por equivalencia Año 1 (t/año)	Adicional por equivalencia Año 2 (t/año)	Emisión Total con equivalencia Año 1 (t/año)	Emisión Total con equivalencia Año 2 (t/año)	Límite para compensar (DS 31/2016 MMA) (ton/año)	Debe compensar
NOX	**10,78**	**6,24**	No aplica	No aplica	**10,78**	**6,24**	**8**	**Sí, año1**
CO	**3,49**	**1,92**	No aplica	No aplica	**3,49**	**1,92**	-	-
HC	**1,19**	**0,76**	No aplica	No aplica	**1,19**	**0,76**	-	-
NH3	**0,00**	**0,00**	No aplica	No aplica	**0,00**	**0,00**	-	-
SOx	**0,04**	**0,03**	No aplica	No aplica	**0,04**	**0,03**	**10**	**NO**
MP 10 Resuspensión	**11,22**	**0,99**	0	0	**11,22**	**0,99**		
MP 10 Combustión	**0,56**	**0,42**	**1,28**	**0,74**	**1,84**	**1,17**		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

MP 10 total	**11,78**	**1,41**	**1,28**	**0,74**	**13,06**	**2,15**	**2,5**	**Sí, año1**
MP 2,5 Resuspensión	**1,71**	**0,29**	0	0	**1,71**	**0,29**		
MP 2,5 Combustión	**0,56**	**0,42**	1,28	**0,74**	**1,84**	**1,17**		
MP 2,5 total	**2,26**	**0,71**	**1,28**	**0,74**	**3,55**	**1,45**	**2**	**Sí, año1**

Tabla: Emisiones a compensar por el Proyecto MP10 Combustión y MP10 resuspensión

Año	**MP_{10} eq (ton /año)**	**MP_{10} eq al 120% (ton/año)**	**Emisión MP_{10} combustión al 120% (ton/año)**	**Emisión MP_{10} resuspensión al 120% (ton/año)**
1	13,06	15,68	2,21	13,47

Sobre la base de lo anterior, a continuación, se presenta la alternativa de compensación preliminar para las **15,68 t/año de MP10 total**, que corresponde a las emisiones del año 1 del proyecto.

Para las **13,47 t/año de MP10 resuspensión**, se considerará las alternativas de pavimentación de calle en alguna comuna de la Región Metropolitana, o el recambio de calefactores a leña por equipos de aire acondicionado eléctricos, en una comuna rural de la Región Metropolitana.

Para las **2,21 t/año de MP10 combustión**, se considerará el recambio de calefactores a leña por equipos de aire acondicionado eléctricos, en una comuna rural de la Región Metropolitana.

Lo anterior, sin perjuicio que el PCE definitivo deba ser presentado ante la SEREMI del Medio Ambiente para su aprobación.

Todos los antecedentes de la estimación de emisiones atmosféricas se actualizan en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme mediante Ord. N° 693 de fecha 21 de julio de 2021.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domiciliarios	En cuanto a los residuos líquidos domiciliarios corresponderán a las aguas servidas de los trabajadores que son generadas por el uso de baños, duchas y lavamanos. Como se mantendrá la mano de obra durante esta fase, la tasa de generación se estima en 75 m^3/día considerando un máximo de 500 trabajadores. De esta forma, se mantiene el caudal aprobado por la RCA N°168/2018. Estos residuos serán tratados en una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, lo cual presenta una mejora en cuanto al sistema que fue aprobado en la RCA N°168/2018. Esta planta será de tipo modular y contendrá 3 módulos de 25 m^3 para dando capacidad suficiente al tratamiento de los residuos generados. El efluente tratado se utilizará para la humectación de los caminos y áreas no pavimentadas. Por su parte, se habilitarán baños químicos en los distintos “Frentes de trabajo” instalándose según las necesidades de la obra los que serán mantenidos por empresas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	que cuenten con la debida autorización sanitaria. Los baños químicos estarán como máximo 6 meses en el mismo lugar. En el Anexo 4.1 de la DIA se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial 138.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.6.4.3 Ruido y vibraciones	
Nombre	**Descripción**
Ruido y vibraciones	En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones del Proyecto actualizado. En él se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del Proyecto, se estiman los niveles de ruido y vibración generados en las distintas actividades de la fase de construcción, se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA y para vibraciones se utiliza el criterio establecido el documento "*Transit Noise and Vibration Impact Assesment"* de la Federal Transit Administration – USA - May 2006. La ubicación de los receptores del Proyecto se representa en la figura 2 y tabla 4 y 5 del Anexo 2 citado, donde existen receptores ubicados fuera del límite urbano y otros en zona habitacional mixto, según lo indicado en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago, por lo que se homologan a Zona Rural y Zona III respectivamente según el D.S. Nº 38/2011 del MMA. La construcción del proyecto se desarrollará exclusivamente en período diurno. Las fuentes principales para el componente ruido provienen de las faenas de: Frente de línea • Replanteo, despeje faja y excavación, rotura de pavimentos • Tendidos de red, relleno y compactación y obras civiles • Reposición de pavimento y limpieza de faja Obras cruces • Excavación y entibación • Instalación camisa y tendido • Relleno y compactación y reposición. El escenario de modelación consideró la representación secuencial de las obras de frente de línea en paralelo con las faenas de relleno y compactación y reposición de las obras de cruces. El Proyecto contempla la implementación de medidas de control de ruido en los receptores indicados en tabla 21 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria, detalladas en el punto 6 del mismo Anexo consistente principalmente en barreras trasladables, cuya ubicación se presenta en la figura 8 del anexo mencionado, restricciones maquinarias, con mayor emisión de los frentes de trabajo, a modo de evitar el funcionamiento simultaneo entre éstas, y medidas de gestión presentadas en el punto 6.1.4. del documento. Al respecto, los niveles de ruido asociados a esta fase, según se aprecia en los resultados establecidos en numeral 7.1 del citado Anexo 2, cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA en horario diurno, considerando la implementación de las medidas de control antes mencionadas. Respecto del componente vibraciones, el análisis consideró la maquinaria de mayor emisión con la finalidad de representar y evaluar el cumplimiento normativo para un escenario crítico, de acuerdo a la tabla 12 del Anexo 2 citado. Conforme la proyección

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	de vibraciones presentada en la tabla 25 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria, se puede apreciar que los valores proyectados para la construcción del Proyecto en PPV y Lv, se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa tanto para el criterio de molestia como para el criterio de daño en todos los puntos de evaluación.
Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N° 2343 de fecha 20 de julio de 2021.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios (RSD)	La generación de residuos domésticos se mantendrá según lo informado y aprobado en la RCA N°168/2018, debido a que mano de obra requerida para la fase de construcción no se modificará. De acuerdo con lo anterior, durante la fase de construcción del proyecto, se generará un promedio de 13 ton/mes de residuos domésticos, considerando una tasa de generación de 1 kg/trabajador/día, los que corresponderán básicamente a restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros, generados en los lugares de trabajo. El manejo de los residuos domiciliarios será de acuerdo con lo aprobado en la RCA N°168/2018, por lo que serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en contenedores estancos, con tapa, dispuestos en los puntos de generación, para luego ser dispuestos en el sitio o zona de acopio temporal en el área del Proyecto. El retiro definitivo será a través de un camión recolector de basura municipal que pasa dos veces por semana para ser llevados al sitio de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. La zona de residuos domiciliarios tendrá una superficie de 100 m^2 según lo aprobado en la RCA N°168/2018. En el Anexo 4.2 de la DIA se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial 140.
Residuos Sólidos industriales no peligrosos (RSNP)	Estos residuos corresponderán principalmente a restos de embalajes, cartones y metales y, debido a las mejoras y optimizaciones implementadas por el Proyecto la generación se mantendrá según lo informado y aprobado en la RCA N°168/2018. De esta forma, la generación se estima en 2.439,94 toneladas durante toda la fase (135,55 ton/mes). Asimismo, se señala que para el manejo de estos residuos se mantendrá lo aprobado en la RCA N°168/2018, de esta forma los residuos serán clasificados de acuerdo con su naturaleza y dispuestos en forma temporal en una zona de acopio y bodegaje de residuos, especialmente habilitada para este tipo de residuo, y contará con un cerco perimetral, puerta para restringir el acceso y extintor polvo seco ABC de 10 kg. Los residuos tales como maderas, gomas y plásticos se dispondrán en sitios autorizados de la región cada dos meses. Los restos de metales se podrán reciclar a través de empresas autorizadas. No obstante, con lo anterior, debido a las optimizaciones y mejoramiento del Proyecto se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	mejorará la zona de acopio temporal de estos residuos con el objetivo de tener una mayor área para su clasificación. La zona de disposición tendrá una superficie de 100 m2 (8,20 m x 12,19 m). En el Anexo 4.2 de la DIA se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial 140.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
En fase de construcción y cierre se mantendrá la tasa de generación aprobada en RCA N°168/2018. El almacenamiento se realizará según tipo de residuo en contenedores estancos e identificados como residuos peligrosos cuyas características estarán acordes a lo determinado en el D.S. Nº148/03 contando con piso sólido y resistente a los residuos almacenados, techo, cierre perimetral de malla acma y enlatado, con acceso restringido señalética según NCh N°2190/1993 e identificado como "Bodega de Residuos Peligrosos", hasta ser retirados en un máximo de 6 meses por la empresa autorizada y disponer un lugar autorizado. En el caso de los Paneles fotovoltaico en desuso se almacenarán temporalmente en la bodega de paneles fotovoltaico en desuso, hasta ser retirados por el proveedor, para su reciclaje o disposición en un lugar autorizado. Para la fase de operación se mantendrá la tasa de generación, así como los tipos de RESPEL generados de acuerdo con lo aprobado por la RCA N°168/2018. En cuanto a los recintos de acopio temporal durante las fases de construcción y cierre corresponden a una bodega de residuos peligrosos (Bodega RESPEL) y una bodega de Paneles Fotovoltaicos en Desuso, que cuentan con las características técnicas, establecidas en el Artículo 33° del D.S. N°148/2003, ubicadas dentro del predio en el sector de instalación de faenas. La superficie de la Bodega de Residuos Peligrosos ocupará un área de 130 m2 (10,66 m x 12,19 m) y la bodega de paneles fotovoltaicos en desuso tendrá una superficie de 100 m2 (8,20 m x 12,19 m). Estos residuos serán almacenados por un período máximo de 6 meses y retirados por empresas autorizadas. En el Anexo 8 de la Adenda Complementaria se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial 142.	

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**
Se mantendrá lo aprobado ambientalmente a través de la RCA N°168/2018, donde no se considera el almacenamiento de combustible en obra, no obstante, en caso de derrames accidentales de combustible que pudieran generarse producto de la falla de algún equipo u otra fuente, se actuará en función del procedimiento indicado en el Plan de Emergencia indicado en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.	

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
- Parque Solar - Centros de transformación - Inversores - Transformador - Celda de media tensión - Estructuras de seguimiento - Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías (BESS) - Área de Control de la Subestación Eléctrica de Paso - Línea de Transmisión Eléctrica Soterrada

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Operación del Parque	La principal función del Proyecto es optimizar el Parque Solar Samantha que a su vez tiene por objetivo generar energía renovable e inyectar al SEN previo paso por la Subestación Eléctrica El Manzano. De esta forma, las principales modificaciones introducidas por el Proyecto asociadas a la fase de operación son la incorporación de una LTE soterrada de 33 kV que elimina la LTE aérea de 220 KV, el aumento de energía generada vía cambios tecnológicos reduciendo significativamente la superficie de obras permanentes. La operación de una planta fotovoltaica no requerirá la presencia *in situ* de personal. El monitoreo de la operación se realiza de forma remota y automatizada a partir de todos los sensores en distintos puntos de la planta.
Mantenimiento y conservación	El mantenimiento de la planta, tanto preventivo como correctivo, se realiza por parte de personal cualificado seleccionado por la empresa operadora. Los módulos fotovoltaicos requieren una limpieza periódica para que el polvo acumulado no reduzca su rendimiento. Esta limpieza se puede llevar a cabo usando agua y paños de microfibra que eviten el rallado de los cristales, o máquinas de aire comprimido. Se estima que, por la ubicación del proyecto, alejado de carreteras con mucho tráfico o zonas de polvo, la limpieza será necesaria entre una y dos veces al mes. Los componentes eléctricos y las conexiones requieren una revisión periódica por parte de personal especializado. Los fabricantes de los componentes especifican las mantenciones a realizar, que contemplan visitas a la planta cada 6 meses, y la sustitución de componentes cada aproximadamente 6 años. En cuanto a las labores de conservación, se utilizarán materiales constructivos que requieran un mínimo de conservación. El cerco perimetral, el portón y las estructuras serán de acero galvanizado en caliente, por lo que requerirán tratamientos de pintura. Los contenedores y obras se pintarán cada 5 años y los envases de pinturas serán tratados como residuos peligrosos y retirados por la misma empresa contratista encargada de la pintura o retirados por empresas especializadas y llevados a disposición final autorizada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	Se mantendrá el pasto corto al interior de la parcela y libre de maleza para evitar el riesgo de incendio y evitar la sombra sobre los paneles. Se realizará la conservación de los caminos interiores, evitando la formación de hoyos y reparándolos de inmediato cuando se formen.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos
Esta fase no sufre de modificaciones en cuanto al manejo y operatividad del Parque Solar. De esta manera, se mantendrán las formas de provisión de los suministros básicos señalados y aprobados en el marco de la RCA N°168/2018 señaladas en su considerando 4.3.2.3.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Energía eléctrica	Contempla la generación máxima de energía de 115,81 MWp que será entregada al SEN.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
No existirá extracción de recursos naturales renovables; sin embargo, se utilizará un área total de 113,23 ha de suelo para la instalación de las partes y obras del proyecto.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones atmosféricas	Dado que la operatividad del Parque Solar se mantendrá según lo señalado en la evaluación ambiental, las emisiones atmosféricas serán las mismas que las aprobadas en el marco de la RCA N°168/2018. De esta forma, las emisiones durante la fase de operación serán de la misma magnitud que las señaladas en el considerando 4.3.2.6 de la RCA N°168/2018.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Dado que la operatividad del Parque Solar se mantendrá según lo señalado en la evaluación ambiental, los efluentes líquidos generados serán los mismos que las aprobadas en el marco de la RCA N°168/2018. De esta forma, las emisiones durante la fase de operación serán de la misma magnitud que las señaladas en el considerando 4.3.2.6 de la RCA N°168/2018.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido y vibraciones	
Nombre	**Descripción**
Dado que la operatividad del Parque Solar se mantendrá según lo señalado en la evaluación ambiental, las emisiones de ruido y vibraciones serán las mismas que las aprobadas en el marco de la RCA N°168/2018. De esta forma, las emisiones durante la fase de operación serán de la misma magnitud que las señaladas en el considerando 4.3.2.7. de la RCA N°168/2018.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Dado que la operatividad del Parque Solar se mantendrá según lo señalado en la evaluación ambiental, la generación de residuos sólidos en la fase de operación serán las mismas que las aprobadas en el marco de la RCA N°168/2018. De esta forma, los residuos no peligrosos generados serán de la misma magnitud que las señaladas en el considerando 4.3.2.8. de la RCA N°168/2018.	

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Para la fase de operación, se instalará una bodega de residuos peligrosos que incluye el almacenamiento de eventuales Paneles Fotovoltaico en desuso de una superficie de 100 m^2 (8,20 m x 12,19 m) para el almacenamiento de los paneles en desuso, la que cumplirá con las características técnicas establecidas en el Artículo 33° del D.S. N°148/2003. Dado que la operatividad del Parque Solar se mantendrá según lo señalado en la evaluación ambiental, la generación de residuos sólidos peligrosos en la fase de operación serán las mismas que las aprobadas en el marco de la RCA N°168/2018. De esta forma, los residuos peligrosos generados serán de la misma magnitud que las señaladas en el considerando 4.3.2.9. de la RCA N°168/2018.	

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
Durante la fase de operación no se requerirá el uso y/o manipulación de sustancias peligrosas.

4.8. Fase de cierre

El Proyecto mantendrá las medidas señaladas para la fase de cierre del Parque Solar. De esta forma, se mantendrán las medidas indicadas en la sección 4.3.3. de la RCA N°168/2018.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

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 en las emisiones de material particulado y gases
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción y desmantelamiento de la planta.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles basales de ruido
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y cierre: Actividades de construcción y desmantelamiento de la planta. Operación: Operación de la planta solar.
Fase en que se presenta	Todas las fases

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida temporal de suelo en una superficie total de 1,22 ha aproximadamente.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción LTE.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Aire

Tabla 5.2.2 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Aumento en las concentraciones de material particulado y gases
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción y desmantelamiento de la planta.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Aumento en los niveles basales de ruido
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción y cierre: Actividades de construcción y desmantelamiento de la planta. Operación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	Operación de la planta solar
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en la cantidad de camiones por rutas externas.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de camiones para la construcción de la LTE.
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	- Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. - Aumento en los niveles basales de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	La modificación de trazado de la línea de transmisión contempla su paso por la localidad de Huertos Familiares, en un espacio que corresponde a bien nacional de uso público principalmente.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo con los cálculos actualizados de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, el Proyecto requiere compensar emisiones en su fase de construcción para MP10, para lo cual se plantea compensar las emisiones generadas durante los dos primeros años de esta fase, a través de las siguientes medidas: i) Para las 13,47 t/año de MP10 resuspensión, se considerará las alternativas de pavimentación de calle en alguna comuna de la Región Metropolitana, o el recambio de calefactores a leña por equipos de aire acondicionado eléctricos, en una comuna rural de la Región Metropolitana. ii) Para las 2,21 t/año de MP10 combustión, se considerará el recambio de calefactores a leña por equipos de aire acondicionado eléctricos, en una comuna rural de la Región Metropolitana. Lo anterior, sin perjuicio que el PCE definitivo será presentado ante la SEREMI del Medio Ambiente para su aprobación.
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	Los niveles de ruido asociadas a la fase de construcción, según se indica en el numeral 7.1. del Anexo 2 de la Adenda Complementaria, cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA en horario diurno, considerando la implementación de las medidas de control detalladas en el numeral 6 del Anexo 2 citado. Para la fase de operación se mantendrá lo aprobado ambientalmente, así

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

artículo 11 del Reglamento.	como indicar que el Proyecto seguirá con la implementación del monitoreo de ruido comprometido en el marco de la RCA N°168/2018.
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.	<u>Emisiones Atmosféricas:</u> Como se ha mencionado anteriormente, el Proyecto compensará las emisiones generadas durante los dos primeros años de la etapa de construcción, cuyo Plan de Compensación de Emisiones definitivo será presentado ante la SEREMI del Medio Ambiente para su aprobación. <u>Emisiones de Ruido:</u> El Proyecto considera la implementación de varias medidas de control que tienen como finalidad la reducción de las emisiones sobre los receptores cercanos al Proyecto, de tal forma de dar cumplimiento a los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA. <u>Efluentes o Residuos Líquidos:</u> En cuanto a los efluentes o residuos líquidos domiciliarios corresponderán a las aguas servidas de los trabajadores que son generadas por el uso de baños, duchas y lavamanos. Como se mantendrá la mano de obra durante esta fase, la tasa de generación se estima en 75 m^3/día considerando un máximo de 500 trabajadores, con una dotación de 150 l/día por persona. De esta forma, se mantiene el caudal aprobado por la RCA N°168/2018. Estos residuos serán tratados en una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, lo cual presenta una mejora en cuanto al sistema que fue aprobado en la RCA N°168/2018, que consideraba una fosa sética. La PTAS será de tipo modular y contendrá 3 módulos de 25 m^3 para dando capacidad suficiente al tratamiento de los residuos generados. El efluente tratado tendrá calidad de agua de riego de acuerdo con lo dispuesto en la NCh N°1.333 y se utilizará para la humectación de los caminos y áreas no pavimentadas. Por su parte, se habilitarán baños químicos en los “Frentes de trabajo” instalándose según las necesidades de la obra los que serán mantenidos por empresas que cuenten con la debida autorización sanitaria. Los baños químicos estarán como máximo 6 meses en el mismo lugar.
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.	<u>Residuos sólidos domésticos:</u> La generación de residuos domésticos se mantendrá según lo informado y aprobado en la RCA N°168/2018, debido a que mano de obra requerida para la fase de construcción no se modificará. De acuerdo con lo anterior, durante la fase de construcción del proyecto, se generará un promedio de 13 ton/mes de residuos domésticos, considerando una tasa de generación de 1 kg/trabajador/día, los que corresponderán básicamente a restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros, generados en los lugares de trabajo. El manejo de los residuos domiciliarios será de acuerdo con lo aprobado en la RCA N°168/2018, por lo que serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en contenedores estancos, con tapa, dispuestos en los puntos de generación, para luego ser dispuestos en el sitio o zona de acopio temporal en el área del Proyecto. El retiro definitivo será a través de un camión recolector de basura municipal que pasa dos veces por semana para ser llevados al sitio de disposición final autorizado por la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	autoridad sanitaria. La zona de residuos domiciliarios tendrá una superficie de 100 m^2 según lo aprobado en la RCA N°168/2018. En el Anexo 4.2 de la DIA se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial 140. <u>Residuos sólidos industriales no peligrosos:</u> Estos residuos corresponderán principalmente a restos de embalajes, cartones y metales y, debido a las mejoras y optimizaciones implementadas por el Proyecto la generación se mantendrá según lo informado y aprobado en la RCA N°168/2018. De esta forma, la generación se estima en 2.439,94 toneladas durante toda la fase. Asimismo, se señala que para el manejo de estos residuos se mantendrá lo aprobado en la RCA N°168/2018, de esta forma los residuos serán clasificados de acuerdo con su naturaleza y dispuestos en forma temporal en una zona de acopio y bodegaje de residuos, especialmente habilitada para este tipo de residuo, y contará con un cerco perimetral, puerta para restringir el acceso y extintor polvo seco ABC de 10 kg. Los residuos tales como maderas, gomas y plásticos se dispondrán en sitios autorizados de la región cada dos meses. Los restos de metales se podrán reciclar a través de empresas autorizadas. No obstante, con lo anterior, debido a las optimizaciones y mejoramiento del Proyecto se mejorará la zona de acopio temporal de estos residuos con el objetivo de tener una mayor área para su clasificación. La zona de disposición tendrá una superficie de 100 m^2 (8,20 m x 12,19 m). En el Anexo 4.2 de la DIA se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial 140. <u>Residuos sólidos peligrosos:</u> Se estima que, para la fase de construcción, se mantendrá la tasa de generación aprobada en RCA N°168/2018. De esta forma, la generación de RESPEL será de 7,06 ton/fase. El almacenamiento también se mantendrá según lo aprobado y se realizará según tipo de residuo en contenedores estancos e identificados como residuos peligrosos cuyas características estarán acordes a lo determinado en el D.S. Nº148/03 contando con piso sólido y resistente a los residuos almacenados, techo, cierre perimetral de malla acma y enlatado, con acceso restringido señalética según NCh N°2190/1993 e identificado como "Bodega de Residuos Peligrosos", hasta ser retirados en un máximo de 6 meses por la empresa autorizada y disponer de este un lugar autorizado. Debido a las optimizaciones del Proyecto en la zona del parque fotovoltaico se mejorará la zona de acopio temporal de estos residuos con el objetivo de tener una mayor área para su clasificación. La zona de disposición tendrá una superficie de 130 m^2. En el Anexo 8 de la Adenda Complementaria se presentan los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial 142.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

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.	Los antecedentes del proceso de evaluación ambiental dan cuenta que no existe la presencia de recursos naturales renovables que sean escasos, únicos o representativos en el área de influencia del proyecto.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Esta intervención sobre el suelo será lo mínimo necesario para la implementación y habilitación de los conductores que componen la LTE soterrada durante la fase de construcción. Cabe señal que la intervención no afectará la topografía del lugar. En conclusión, dado que el Proyecto está asociado a la unidad Red Vial y Áreas Urbanas correspondiente a un uso vial del suelo (caminos pavimentados y sus bermas), alto grado de intervención y sin potencialidad agrícola, es posible aseverar que no existirá un impacto significativo sobre esta componente. Cabe señalar que el área de emplazamiento de la planta solar se mande acuerdo a lo aprobado ambientalmente a través de la RCA N° 168/2018.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El Proyecto no realizará la corta de formaciones constituyentes de bosque, de acuerdo con lo señalado por la Ley N°20.283. En efecto, el Proyecto se desarrollará en un área asociada a infraestructura vial, donde la vegetación nativa presente es considerada como remanente, generada por rebrote, y se desarrolla como individuos aislados, sin pertenecer a las formaciones de bosque de los predios colindantes, existiendo barreras físicas que separan dichos elementos. De acuerdo con lo anterior, se puede asegurar que no existen impactos significativos asociados a esta componente producto de las actividades del Proyecto.
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.	Se puede descartar una afectación sobre los recursos hídricos e hidrogeológicos, en cuanto a que se tomarán las medidas para permitir el escurrimiento normal de las aguas superficiales en caso de activación de los cursos identificados, así como también la inexistencia de extracción de agua desde napas o el uso de los efluentes generados.
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	En consideración al levantamiento de información realizado por medio de las caracterizaciones ambientales (Anexo 3 de la DIA), no se han identificado receptores de interés que requieran la evaluación de normas secundarias de calidad ambiental vigentes. Lo anterior, dado que el trazado de la LTE Soterrada va por una zona principalmente urbana y en donde se ha identificado que más del 50% del suelo está sin uso, seguido por un 30% de uso residencial. Asimismo, solo 0,34 ha se han clasificado como áreas verdes caracterizada por una plaza en calle Coquimbito. Sin embargo, con lo señalado, el inventario de emisiones (Anexo 3 de la Adenda Complementaria) ha considerado estimar la generación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Material Particulado Sedimentable (MPS) del Proyecto, cuya generación corresponde a una tasa baja y que estará asociada a un tiempo acotado según la duración de la fase de construcción. De esta forma, se puede concluir que no existirá una afectación sobre receptores dada su inexistencia en el área de emplazamiento del Proyecto y que pudiera incurrir en una afectación sobre los recursos naturales renovables en base a las normas de calidad secundarias.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En consideración al levantamiento de información realizado por medio de las caracterizaciones ambientales (Anexo 3 de la DIA), no se han identificado receptores de interés o zonas reconocidas donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Lo anterior, dado que el trazado de la LTE Soterrada va por una zona principalmente urbana y en donde se ha identificado que más del 50% del suelo está sin uso, seguido por un 30% de uso residencial. Asimismo, solo 0,34 ha se han clasificado como áreas verdes caracterizada por una plaza en calle Coquimbito.
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.	<u>Combustible</u> Para el abastecimiento de diésel para maquinaria, vehículos y/o generadores para la construcción, se contará una estación de servicio móvil con un tanque de 1 m^3, que será abastecido periódicamente a través de camión surtidor según los requerimientos del Proyecto. Esta instalación se mantención según lo aprobado en la RCA N°168/2018. El combustible máximo para esta fase del proyecto será de 2.489 litros para toda la fase de construcción. <u>Productos y otras sustancias químicas</u> De acuerdo con el alcance del Proyecto, este no hará uso de sustancias ni productos químicos según lo señalado en el Capítulo 1 de la DIA. <u>Residuos sólidos</u> Respecto a los residuos sólidos, estos serán manejados de acuerdo con la normativa vigente, almacenados en lugares temporales adaptados para cada tipo y no se generarán adicionales a los aprobados en la RCA N°168/2018. Cualquier potencial riesgo es abordado en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, presentado en el Anexo 5 de la DIA.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar	Literal g.1) Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. Como fue mencionado, el Proyecto no hará uso de las aguas subterráneas dado que este insumo será abastecido por una empresa tercera autorizada. Literal g.2) Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. Como fue mencionado, el Proyecto no hará extracción de las aguas subterráneas dado que este insumo será abastecido por una empresa tercera autorizada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

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.	Literal g.3) Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. Dada la ubicación del Proyecto, se descarta la existencia, en el área de influencia para el componente Flora y Vegetación, de Vegas y Bofedales, por lo tanto, se descarta la interacción del Proyecto con estos ecosistemas de vegas y bofedales. Literal 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. De forma similar a lo indicado en el literal anterior, en la ubicación del Proyecto no se identificas áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas, por lo que se descarta la interacción y potencial afectación a estos elementos ecosistémicos. Literal g.5) La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. Debido a las características del lugar de emplazamiento del Proyecto, es posible señalar que no existe evidencia de glaciares en la zona que se pudieran ver afectados por las obras y/o actividades del Proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla introducir especies exóticas al territorio nacional.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Aumento en la cantidad de camiones por rutas externas
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	La modificación de trazado de la línea de transmisión contempla su paso por la localidad de Huertos Familiares principalmente.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	<u>Sustento Económico:</u> En el área donde se emplaza el trazado de la LTE soterrada, correspondiente a las aceras de calle Quilapilún, Coquimbito, Santa Teresa y caletera asociada Ruta 5 (autopista Aconcagua), no se desarrollan actividades productivas dependientes de recursos naturales que pudieran verse afectadas por la implementación del Proyecto. En el caso del área de influencia, antiguamente este sector de la comuna era característico por su producción agropecuaria de hortalizas, parronales, tunas, sandías y melones, entre otros, además de ganado. Sin embargo, con el paso de los años la actividad decayó debido a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	subdivisión y venta de terrenos, junto con la escasez del recurso hídrico en la zona. entre otros factores. En la actualidad se identifica el desarrollo de actividades agrícolas asociadas a los grupos humanos Huertos Familiares Norte (GH-03), Los Lingues (GH-04), Santa Matilde (GH-06) y María Inés (GH-08), fundos donde se emplea población de las mismas localidades. Por otra parte, en la aldea de Santa Matilde (GH-05) los entrevistados mencionan que la mayoría de las familias cuenta con huertas o chacras pequeñas donde producen alimentos en una escala menor destinada al autoconsumo. Al respecto, cabe señalar que dichas actividades se desarrollan en su mayoría hacia la zona interior de cada grupo humano, y no a la zona de infraestructura vial de la calle Coquimbito, donde tendrá lugar la construcción del trazado, por lo que las actividades de los grupos humanos no se verán intervenidas por las partes, obras o acciones del Proyecto, y podrán continuar desarrollándose en sus condiciones actuales. Asimismo, el Proyecto no empleará recursos naturales que sean utilizados para el desarrollo de dichas actividades. <u>Sustento Tradicional:</u> - Medicinal: En el área de influencia no se identifica recolección de hierbas medicinales por parte de los grupos humanos presentes. - Espiritual: En el área de influencia no se identifican recursos naturales utilizados con fines espirituales por parte de los grupos humanos presentes. - Cultural: En el área de influencia no se identifican actividades o manifestaciones culturales asociadas a recursos naturales por parte de los grupos humanos presentes. En conclusión, las partes, obras o acciones no intervendrán, utilizarán ni restringirán el acceso a otros recursos naturales presentes en el área de influencia, utilizados con fines económicos por parte de grupos humanos.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Referido al análisis sobre la variación de tiempos de desplazamiento en modo vehículo particular, es posible señalar que no se observa variación en los tiempos de circulación de los vehículos, por cuanto las vías emplazadas en la zona de influencia poseen capacidad suficiente y porque además la ejecución de las obras se proyecta paralela a la vía con el objeto de minimizar la intervención en vías con alto flujo vehicular.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Respecto al acceso a dichos equipamientos durante la fase de construcción del Proyecto, cabe indicar que se contemplará la implementación de pasarelas y rampas peatonales para mantener la accesibilidad de los transeúntes, y permitir el libre acceso de los vecinos a ellos, sin alterar la reunión social y actividades que ellos albergan. Por otra parte, respecto al tránsito de camiones por calle Coquimbito, se indica que, y dada la tipología del Proyecto, este tiene asociado un flujo vehicular marginal durante sus fases, siendo de solo 6 veh/día durante la construcción y 3 veh/día en operación, lo cual no interrumpirá o afectará desplazamientos que se den hacia dichos equipamientos. Finalmente, referido a las emisiones de ruido y vibración, se indica que el Estudio de Ruido y Vibración (Anexo 2 de la Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	Complementaria) ha evaluado los receptores sensibles y se presentan medidas de control necesarias para disminuir los niveles de ruido de la fase de construcción. Sin perjuicio de lo anterior, el equipamiento identificado en el área de influencia es acotado con infraestructura de cobertura local, es decir, carece de servicios comerciales relevantes (supermercados, centros comerciales, etc.), infraestructura para trámites financieros y administrativos (bancos, registro civil, oficinas municipales), equipamiento como hospitales, centros de educación superior, por lo que es frecuente que la población se desplace hasta los centros urbanos más cercanos (Tiltil, Colina y Santiago) para acceder a una mayor oferta que permita subsanar sus necesidades. Respecto al desplazamiento de la población hacia dichos centros urbanos, el Titular ha desarrollado un Estudio de Análisis Vial y Movilidad (Anexo N°3.11 de la DIA) que analiza la información sobre los flujos de desplazamiento actual en modo vehículo particular, peatones, bicicletas y transporte público, contrastándolos con las obras al costado de las vías y los flujos inducidos por el Proyecto en el área de influencia. Como se detalla en el punto anterior referido al análisis de efectos significativos sobre conectividad y tiempos de desplazamiento (letra b del RSEIA), el estudio permite descartar que los tiempos de desplazamiento varíen de manera significativa en el sector, y por tanto, no se generarán efectos sobre los viajes hacia los centros urbanos cercanos con motivo de acceder a equipamiento y servicios. Finalmente, cabe indicar que el Proyecto no aportará residentes permanentes al área de influencia, por lo que no alterará o restringirá el acceso y calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica en el área de influencia actualmente utilizada por la población para satisfacer sus necesidades, tales como centros de salud, educación, sedes sociales, equipamiento religioso o deportivo. A partir de los indicadores evaluados, el Proyecto no alterará el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, disponibles en el área de influencia.
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 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 de los grupos humanos identificados en el área de influencia.
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.	No se identifican grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área de influencia que puedan verse afectados por las partes, obras y acciones del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

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	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo con el levantamiento de información realizada en la Caracterización Ambiental de Medio Humano, presentada en el Anexo N°3.10. de la DIA, se señala que de la información descargable del Sistema Integrado de Información de (SIIC, CONADI 2020), se extrae que en Tiltil no existen tierras ni comunidades indígenas, por lo tanto, en el área de influencia no existen sitios de significación cultural asociados a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI).
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 área del Proyecto se localiza fuera de áreas puestas bajo protección oficial que forman parte del SNASPE en la región, en general, de aquellas áreas señaladas como "áreas protegidas para efectos del SEIA" señaladas en el OF. ORD Nº 130844 de 2013 (SEA), complementado por el Oficio D.E. N°161081/16. Del mismo modo, el área donde se ubican las diferentes obras asociadas al Proyecto se encuentra fuera de Sitios Prioritarios de Conservación de la Biodiversidad. Se hace presente que el Proyecto se emplaza en un área principalmente urbana y con una alta intervención antrópica. Asimismo, el trazado de la LTE Soterrada irá por un bien de uso público, que no tiene la singularidad de proveer un servicio ecosistémico a la población. Por último, el área de emplazamiento del Proyecto no presenta características de unicidad, escasez o representatividad

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.	<u>Análisis del bloque de vistas:</u> En la comprensión de que la LTE soterrada es una optimización y mejoramiento, al modificar el antiguo trazado aéreo que incorporaba un total de 26 torres de 44 metros de alto aproximado, se puede asegurar de forma preliminar que el impacto visual no existirá con la modificación (LTE soterrada). Lo anterior, se fundamenta además que el tendido soterrado mantendrá la topografía. De esta forma, se puede aseverar que no existirá un bloqueo total o parcial de la vista del paisaje identificado, sin que los observadores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	comunes puedan perder la capacidad de acceder visualmente a los atributos. Esto implica, además, que no existirá una obstrucción en el tiempo. <u>Análisis de la Intrusión visual:</u> En cuanto al grado de integración visual que presenta la LTE soterrada, se puede asegurar que esta logra integrarse por completo en el paisaje circundante producto de que sus características son complementarias y coherentes con el paisaje original. Puesto de otro modo, la LTE soterrada mantendrá en todo momento la visual del paisaje al ir soterrada, descartando por completo una inaceptabilidad visual, es más, se evidencia que la medida de optimización es complementaria y coherente con el paisaje del área. <u>Análisis de la incompatibilidad visual:</u> En cuanto al grado de integración visual que presenta la LTE Soterrada, se puede asegurar que esta logra integrarse por completo en el paisaje circundante producto de que sus características son complementarias y coherentes con el paisaje original. Puesto de otro modo, la LTE soterrada mantendrá en todo momento la visual del paisaje al ir soterrada, descartando por completo una inaceptabilidad visual, es más, se evidencia que la medida de optimización es complementaria y coherente con el paisaje del área.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Las unidades de paisaje poseen atributos biofísicos con valoración media, indicando que los componentes bióticos no son relevantes en el área lo que se sustenta con los levantamientos realizado por las caracterizaciones ambientales presentadas en el Anexo 3 de la DIA. De igual forma, los elementos o parámetros asociados a atributos estéticos, que comprenden los rasgos estéticos percibidos visualmente, también presentan valores medios debido a que el área del Proyecto suele ser bastante homogénea en cuanto a textura, forma y color, sobresaliendo solo la UP de Cordón Montañoso por sus características geológicas. Por último, los atributos estructurales, para todas las unidades presentan singularidades y heterogeneidad con valores bajos y medios, diferenciándose solo la UP de Cordón Montañoso. Cabe destacar que el Proyecto no está asociado a la UP de Cordón Montañoso en cuanto a emplazamiento directo u obstrucción visual. La UP de Cordón Montañoso queda definida en función del área de influencia.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	La comuna de Til Til no está clasificada en un área turísticas parietarias (ATP). Asimismo, el índice de intensidad turística en la zona es bajo, estando en el rango de 0-10. Al respecto, el Proyecto no obstruirá el acceso al Turismo al no estar emplazado en zonas ATP y, por lo tanto, no se configura una generación o alteración significativa para esta componente.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En cuanto aquellos elementos contemplados bajo la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales), la inspección de terreno superficial no entregó resultados positivos (no se observaron hallazgos o sitios). Así, se puede concluir que no existirá una intervención sobre elementos con valor patrimonial establecidos estrictamente bajo la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. Por otra parte, en cuanto al patrimonio paleontológico la línea de base del EIA (RCA N°168/2018), presentada en el Anexo 5.9 de la Adenda, reconoce que el Proyecto se emplaza en la unidad de depósitos cuaternarios (Q1) donde se observó el predominio exclusivo de depósitos aluviales (Q1) no fosilíferos. De esta forma, se descarta una afectación sobre esta componente.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	De acuerdo con lo indicado en el Anexo 3.9, según los resultados obtenidos de la revisión de antecedentes, se constató que no existen Monumentos Nacionales en categorías de Monumento Histórico y/o Zona Típica o Pintoresca al interior del área de influencia del componente patrimonio cultural, por lo tanto, se establece que la ejecución del Proyecto, no tendrá interacción con 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.
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.	De acuerdo con el levantamiento de información realizado en la Caracterización Ambiental de Medio Humano, presentada en el Anexo 3. 10 de la DIA, se señala que de la información descargable del Sistema Integrado de Información de (SIIC, CONADI 2020), se extrae que en Til Til no existen tierras ni comunidades indígenas, por lo tanto, en el área de influencia no existen sitios de significación cultural asociados a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI).

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: Sismo

Tabla 7.1.1. Riesgo 1: Sismo	
Riesgo o Contingencia	Riesgo de Sismo: Corresponde al riesgo de que ocurra un sismo de gran intensidad mientras se desarrollan actividades dentro del área de emplazamiento del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes obras y acciones asociadas al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Realización de charlas de seguridad, donde se entregue el procedimiento general para actuar ante la ocurrencia de estos eventos. - Definición de zonas de seguridad. - En el caso de un sismo, los trabajadores se alejarán de las zonas donde haya un peligro latente de derrumbes de materiales y se dirigirán hacia las zonas de seguridad previamente definidas. - La integridad de las personas será el primer valor a proteger, los equipos o instalaciones serán desconectadas del suministro eléctrico, para evitar posibles incendios.
Forma de control y seguimiento	Mantener el Registro de charla realizada en la faena
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En el caso de un sismo, los trabajadores se alejarán de las zonas donde haya un peligro latente de derrumbes de materiales y se dirigirán hacia las zonas de seguridad previamente definidas. - La integridad de las personas será el primer valor a proteger, los equipos o instalaciones serán desconectadas del suministro eléctrico, para evitar posibles incendios.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Actualización en Anexo 1 de la Adenda Complementaria

Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia: Fenómenos climáticos

Tabla 7.1.2. Riesgo de Fenómenos Climáticos	
Riesgo o Contingencia	Riesgo de ocurrencia de fenómenos climáticos: Corresponde al riesgo de que ocurra un fenómeno climático extremo que ponga en riesgo el desarrollo del Proyecto y la integridad de los trabajadores.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes obras y acciones asociadas al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Realización se charlas de seguridad, donde se entregue el procedimiento general para actuar ante la ocurrencia de estos eventos. - Monitoreo periódico de las condiciones del tiempo para el área de Proyecto. - En caso de tormenta o nevazón, se instruye al personal para que finalice las tareas, cierre las instalaciones y baje al campamento. - Se indicará el retorno a las labores, una vez se verifiquen los accesos y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	condiciones del área del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene un reporte diario simple de las condiciones climáticas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de tormenta o nevazón, se instruye al personal para que finalice las tareas, cierre las instalaciones y baje del campamento. - Se indicará el retorno a las labores, una vez se verifiquen los accesos y condiciones del área del proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Actualización en Anexo 1 de la Adenda Complementaria

Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia: Incendio

Tabla7.1.3. Riesgo de Incendio	
Riesgo o Contingencia	Riesgo de Incendio o Amago de incendio: Daño a personas e infraestructura, vegetación, flora y fauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior del área de proyecto (instalaciones, bodegas de suministros, áreas paneles fotovoltaicos y línea de trasmisión eléctrica)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Medida aplicable a Fase de Construcción y Cierre</u>: • Se realizará, un inventario de actividades críticas potenciales de generar un incendio forestal durante cada fase del Proyecto. • Se elaborará un Programa de capacitación sobre prevención y control de incendio forestal. • Se elaborará un Programa de instrucción y realización de simulacros de amago de incendios • Se generará un listado de los recursos necesarios para controlar incendios forestales. • Se adoptará un procedimiento de comunicación interna de alerta de incendio forestal para contratistas que será elaborado por el Titular. Y otro de comunicación externa de alerta de incendio forestal que será elaborado por el Titular para los organismos competentes en esta materia. • En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de combustible y otras sustancias inflamables. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. • Se mantendrán disponibles y con fácil acceso, Hojas de Seguridad de sustancias peligrosas. • El experto en Prevención de Riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos, instalaciones, equipos y acciones inseguras. • En las áreas de trabajos e instalación de faenas se dispondrá de los elementos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.) • El diseño de las instalaciones estará acorde a normativa vigente en control de incendios. • Se implementarán medios de evacuación y puntos de encuentro definidos en el Plan de Evacuación del personal. Las áreas de evacuación dirigidas a zona de seguridad estarán demarcadas. • El personal será capacitado entre otros temas de seguridad, en prevención y control de incendios. • Se mantendrán las áreas de trabajo en condiciones de orden y limpieza, para una eventual rápida evacuación ante incendios. • Se mantendrán planos de emergencias en las diferentes áreas de la instalación, en los cuales se identificará las vías de escape, zonas de seguridad y los equipos de extinción de incendios. • Se mantendrán teléfonos de emergencia en una zona visible. • Se realizarán simulacros de emergencia para evaluar la respuesta del personal frente a incendios. Se realizarán simulacros en coordinación con los bomberos y carabineros, para estar preparados frente a eventuales eventos de incendios. • Se entregará a carabineros y bomberos un listado con todas las Hojas de Seguridad de los residuos peligrosos que se almacenen en las instalaciones. • Se prohibirá encender fogatas en la faena. <u>Medidas aplicables a Fase de Operación:</u> • El diseño de las instalaciones estará acorde a normativa vigente en control de incendios • Se implementarán medios de evacuación y puntos de encuentro definidos en el Plan de Evacuación del personal. Las áreas de evacuación dirigidas a zona de seguridad estarán demarcadas. • Se contará con sistemas de control de incendios acorde a normativa (ej: número, tipo de extintores y vigencia de éstos) • El personal será capacitado entre otros temas de seguridad, en prevención y control de incendios. • Se mantendrán las áreas de trabajo en condiciones de orden y limpieza, para una eventual rápida evacuación ante incendios. • Se mantendrán planos de emergencias en las diferentes áreas de la instalación, en los cuales se identificará las vías de escape, zonas de seguridad y los equipos de extinción de incendios. • Se mantendrán teléfonos de emergencia en una zona visible. • Se realizarán simulacros de emergencia para evaluar la respuesta del personal frente a incendios. • Se realizarán simulacros en coordinación con los bomberos y carabineros, para estar preparados frente a eventuales eventos de incendios.
Forma de control y seguimiento	- Presentación de informe preliminar de emergencia y/o contingencia en un plazo no mayor a 48 hrs de ocurrido el evento, a la autoridad correspondiente (SEREMI del Medio Ambiente o SMA) en caso de que algún componente ambiental que se vea afectado. - Registro de las inducciones en seguridad y copias de instructivos de seguridad. - Programa de monitoreo periódico de la señalética y extintores. - programa de mantención periódica a los sistemas de detención de incendios.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- El operador o trabajador que identifique el amago o incendio deberá alertar inmediatamente al Experto en Prevención de Riesgos o Coordinador de Emergencia de lo sucedido, entregando detalles respecto de la ubicación y características del siniestro. En caso de que éste no implique riesgo para su seguridad, deberá utilizar los equipos de extinción para apagar el amago. - Se buscará evitar el pánico en el personal y minimizar el efecto que la emergencia pudiera originar en las personas y la comunidad. - En caso de que el amago no logre ser controlado, todo el personal abandonará la faena de acuerdo al procedimiento establecido en el Plan de Evacuación del personal, siendo el Encargado del Proyecto quien informará a Bomberos. - Los trabajadores deben seguir en todo momento las instrucciones del Coordinador de emergencia. - Todo el personal se dirigirá a las zonas de seguridad, llegando a ellas a través de las salidas de emergencias más cercanas a su lugar de trabajo, las cuales se encontrarán debidamente identificadas y señalizadas. - De ser el caso, se calmará a las personas externas a la instalación que se encuentren en el lugar (visitas y otros), orientándolas a desplazarse hacia la zona de seguridad. - El acceso a la planta será restringido exclusivamente a personal de control de fuego. - De no ser posible la evacuación, el personal deberá obedecer las órdenes dadas por el Coordinador de emergencia. - El Coordinador de la emergencia es quien tomará la decisión del corte de la energía (general o local), tomando en consideración para ello las circunstancias del momento. - En caso de ser necesario, se organizarán equipos de ayuda / rescate para cualquier persona o visita que puedan estar atrapados. - Se utilizarán los equipos que se encuentren disponibles para el movimiento de tierra, con el fin de despejar las áreas que hayan quedado bloqueadas y/o cubiertas. - En caso de haber personas lesionadas, se le administrarán los primeros auxilios que fuesen necesarios. - Se hará un recuento de todos los empleados y visitas que se encontraban al interior de las instalaciones al momento de ocurrir la emergencia. - Sólo se podrá volver al lugar de trabajo si el Coordinador de la emergencia lo permite. - En cada instalación se contará con un Plano de Emergencia, donde se destacan la ubicación de los extintores, vías de evacuación y zona de seguridad. - El personal deberá actuar de acuerdo a las características del producto que ha generado la emergencia, tal como lo indica su Hoja de Seguridad, considerando siempre ubicar al personal y material a favor del viento y evitando que éste ingrese a zonas contaminadas sin el equipo adecuado. - El encargado del lugar de almacenamiento será el responsable de dar aviso a los organismos correspondientes. - Se solicitará alejarse de las instalaciones y líneas eléctricas. Y en lo posible, se desenergizará el sistema eléctrico. - Una vez que organismos especializados se presenten en el lugar, todo el personal deberá colaborar en caso de que se requiera ayuda, cuidando de obstruir su labor. - La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del Administrador de la instalación. Si la vía telefónica se encuentra inoperante, se utilizará teléfono celular. Esta comunicación se hará a los organismos como carabineros y bomberos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Mediante el informe preliminar de emergencia y/o contingencia en un plazo no mayor a 48 hrs de ocurrido el evento, a la autoridad correspondiente (SEREMI del Medio Ambiente o SMA) en caso de que algún componente ambiental que se vea afectado. - El plan de emergencia y de contingencia será entregado al personal y contratista y a las diferentes autoridades que eventualmente participen en el manejo en terreno de una emergencia, incluyendo Carabineros, Bomberos, SMA y Municipio entre otros.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Actualización en Anexo 1 de la Adenda Complementaria

Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia: Afectación a Recursos Hídricos

Tabla 7.1.4. Riesgo de Afectación de Recursos Hídricos	
Riesgo o Contingencia	Riesgo de Afectación de Recursos Hídricos: Calidad y nivel del recurso hídrico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Carga de combustibles, manejo de residuos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El proyecto no generará impacto sobre el agua, dado que se realizará un adecuado manejo de los residuos generados en sus distintas fases, con esto se evitará el vertido de residuos de cualquier tipo, sobre suelo o cuerpos de aguas. Respecto a las medidas consideradas para la no afectación sobre las aguas superficiales y subterráneas, estas se mencionan a continuación: - Capacitar y entrenar periódicamente al personal encargado de manipular combustible. - Los camiones y vehículos deberán transitar en los caminos establecidos para aquello, además de respetar las velocidades para circular en los caminos de acceso e internos. - Se prohibirá cualquier tipo de reparación y/o mantención de vehículos, maquinarias o cualquier componente del Proyecto en sitios aledaños a los cauces. - Las áreas de tránsito de vehículos, maquinaria y personal serán debidamente demarcadas, siendo obligación circular por ellas. - Prohibición de verter cualquier material o residuo líquido a los cursos de agua. - Se exigirá la instalación de lonas que cubran las cargas de los camiones tolva, para evitar la caída de material durante el traslado de este y durante las actividades de movimiento de tierra.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones realizadas (folletos informativos, planillas de investigación de incidentes, con acciones de mejoras, registro fotográfico)
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	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.”
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrencia de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando 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).
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Actualización en Anexo 1 de la Adenda Complementaria

Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia: Aguas Subterráneas

Tabla 7.1.5. Riesgo Asociado al Afloramiento de Aguas Subterráneas	
Riesgo o Contingencia	Riesgo de Afloramiento de aguas Subterráneas: Calidad y Nivel del recurso hídrico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Línea de Trasmisión Eléctrica de alta tensión soterrada, excavaciones
Acciones o medidas a implementar para	- Las excavaciones que se realizará durante la fase de construcción en la LT serán aproximadamente de 1,30 a 1,80 m de profundidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

prevenir la contingencia	- Se realizarán charlas a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de un afloramiento de aguas subterráneas. - Se realizarán las obras en un periodo seco (sin lluvias) para evitar la subida de las napas y el respectivo riesgo de afloramiento - Los paneles fotovoltaicos no generan ningún tipo de contaminación al estar en contacto con el agua.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitación - Se verificará en terreno que se cumpla con las profundidades máximas de excavaciones establecidas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un potencial afloramiento de aguas durante las Fases de Construcción y Cierre 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción, 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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la	Actualización en Anexo 1 de la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

descripción detallada	

Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia: Sustancias y Residuos Peligrosos

Tabla 7.1.6. Riesgo de derrame de sustancias y residuos peligrosos	
Riesgo o Contingencia	Riesgo de Derrame de sustancias y residuos peligrosos: Contaminación del suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras y actividades asociadas a las fases del Proyecto (Construcción, operación y cierre)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas de seguridad asociadas al transporte: • Se procederá con dar total cumplimiento a lo establecido en el D.S. Nº298/1995 que regula los procedimientos para el transporte de cargas de sustancias que por sus características sean peligrosas o representen riesgos para la salud, la integridad y el medio ambiente. • Los vehículos que transporten residuos peligrosos contarán con debida Autorización Sanitaria para dichos fines. • Todo el personal será capacitado en: Administración de prevención de riesgos; Técnicas para la prevención de los riesgos; Primeros auxilios; y Preparación y respuesta ante situaciones de emergencia. • Los conductores de los vehículos de transporte sustancias peligrosas poseerán la licencia adecuada y contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas). • Cada camión que traslade sustancias y residuos peligrosos deberá transportar extintores a base de polvo químico seco, con su correspondiente sello de seguridad y etiqueta de fecha de revisión y vencimiento al día. Cada extintor deberá estar en adecuada condición de uso, con su carga completa y ubicada de tal manera que puedan usarse en forma rápida y expedita. La revisión de su estado deberá efectuarse a lo menos cada seis meses. • Los vehículos que trasladen sustancias y residuos peligrosos mantendrán los elementos necesarios para poder contener los derrames, es decir, pala, bolsas plásticas, material absorbente, etc. Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación: • Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos, en las instalaciones de faenas. • Se dispondrá de sectores destinado a un almacenamiento exclusivo para estos materiales al interior de la instalación de faenas, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada (control de derrames, delimitación, etc.) según lo dispuesto por la normativa vigente DS 78 y DS 148 MINSAL • Se contará con las respectivas Hojas de Datos de Seguridad • Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas para cada producto. • Se entregará a carabineros y bomberos un listado con todas las Hojas de Seguridad de los residuos peligrosos que se almacenen en las instalaciones. • Se mantendrán teléfonos de emergencia en una zona visible.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Forma de control y seguimiento	- Presentación de informe preliminar de emergencia y/o contingencia en un plazo no mayor a 48 hrs de ocurrido el evento, a la autoridad correspondiente (SEREMI del Medio Ambiente o SMA) en caso de que algún componente ambiental que se vea afectado. - Registro de las capacitaciones sobre procedimientos en derrame de sustancias y/o residuos peligrosos, y/o copias de folletos informativos, planillas de investigación de incidentes (derrames) con acciones de mejoras, registro fotográfico, información de la propiedad dañada y o perjudicada. - Registro de la cantidad y tipo de sustancia que transporta y de la que se almacene en cada área
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<u>Medidas de seguridad asociadas al transporte:</u> • Para todas las sustancias y residuos peligrosos se deberá cumplir con lo señalado en la respectiva Hoja de Datos de Seguridad, específicamente en las secciones: • Medidas de primeros auxilios. • Medidas de lucha contra el fuego. • Medidas para controlar derrames o fugas. • Control de exposición/protección especial. Sin perjuicio de ello, se consideran las siguientes medidas específicas: - El conductor será responsable de aislar la zona del accidente mediante cintas de peligro y conos de advertencia a fin de advertir el riesgo y evitar el ingreso de personas ajenas a la emergencia. La zona deberá ser aislada a lo menos 50 m a la redonda. La seguridad de las personas tiene prioridad sobre cualquier otra acción que deba desarrollar. En el caso que el conductor esté inconsciente, en los vehículos transportistas siempre y obligatoriamente se mantendrá una cartilla legible y visible con los teléfonos y nombres de los encargados para actuar ante la emergencia para que la persona que lo socorra pueda dar los avisos correspondientes. - Todo el material contaminado (plástico, papel, madera, metal, suelo, vegetación, líquidos y equipos de protección personal) deberán ser colectados y envasados apropiadamente. Estos serán tratados como residuos peligrosos y serán etiquetados adecuadamente y posteriormente transportados a destinarios autorizados para disposición de residuos peligrosos. Las acciones para la contención inicial son las siguientes: - Asegurar el área de riesgos físicos y exposición accidental del personal. - Hacer uso de los EPP. - Prevenir el esparcimiento del material derramado, empleando materiales absorbentes como arena, pellet absorbente, etc. Asimismo, se confinará y contendrán los derrames por medio de zanjas y/o bermas. - Determinar el límite físico del derrame. Acciones para el derrame (se aplicarán según corresponda para derrames en cauces y/o suelos): - Utilizar equipo de monitoreo para advertir la presencia de gases peligrosos en el ambiente. - Definir el contenedor adecuado para recuperar el material de limpieza. - Definir el equipo necesario y el plan de acción. - Barrer y recoger con pala el material derramado. - Colectar y envasar el material contaminado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	- Remover la fuente de contaminación de agua. - Colectar y transferir el agua contaminada a contenedores si es posible. - Muestrear y analizar el agua afectada por la contaminación. Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): - Descontaminar todas las áreas afectadas. - Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. - Descontaminar todos los equipos. - Envasar todo en material contaminado para descarte. Acciones finales: documentación/reporte final: - Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. - Mapa o croquis del lugar. - Listado del personal que asistió al lugar. - Fotografías. - Información de la propiedad dañada y/o perjudicada. Por otro lado, el Titular considerará las medidas pertinentes para que, ante un accidente en la carretera, con derrame de residuos peligrosos o sustancias peligrosas, se remita un informe al Departamento Transporte Terrestre de la División de Normas y Operaciones de la Subsecretaría de Transportes, dentro de los 15 días siguientes a la ocurrencia del siniestro. El informe deberá incluir datos sobre: identificación del titular del Proyecto; causa del accidente; cantidad derramada; fecha y hora del siniestro; duración del evento; localización y superficie afectada; vehículo(s) participante(s) y fotografías del área dañada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Mediante el informe preliminar de emergencia y/o contingencia en un plazo no mayor a 48 hrs de ocurrido el evento, a la autoridad correspondiente (SEREMI del Medio Ambiente o SMA) en caso de que algún componente ambiental que se vea afectado. - El plan de emergencia y de contingencia será entregado al personal y contratista y a las diferentes autoridades que eventualmente participen en el manejo en terreno de una emergencia, incluyendo Carabineros, Bomberos, SMA y Municipio entre otros.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Actualización en Anexo 1 de la Adenda Complementaria

Tabla 7.1.8. Riesgo o contingencia: Aceite Dieléctrico

Tabla 7.1.8. Riesgo de derrame de aceite dieléctrico	
Riesgo o Contingencia	Riesgo de Derrame de aceite dieléctrico
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Subestaciones de poder.
Acciones o medidas a implementar para	• Todos los aceites se considerarán contaminados con bifenilos policlorados mientras no se demuestre lo contrario, ya sea por la etiqueta colocada en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

prevenir la contingencia	equipo por el fabricante, o pruebas químicas validadas por el área de O&M. • Antes de salir a terreno para efectuar manipulación de transformadores, condensadores, reconectadores u otros equipos que contienen aceite dieléctrico, los trabajadores deben incorporar al vehículo los elementos que permitan mitigar un derrame de aceite y los elementos de protección personal necesarios para este tipo de emergencias. Elementos mínimos para contención de derrames: • Mangas absorbentes de hidrocarburos. • Al menos 5 sacos quintaleros con aserrín seco. • Recipiente plástico de al menos 20 litros de capacidad, con boca ancha para utilizar como depósito de desperdicios contaminados con aceite. • Bolsas plásticas para aseo. • Sacos quintaleros de tela, vacíos. • Palas. • Escobas. • Un recipiente plástico para colocar bajo el goteo o filtración cuando esta no se puede eliminar totalmente. Elementos de protección personal: • Casco. • Antiparras de policarbonato anteojos ópticos de seguridad con protección lateral. • Guantes de nitrilo. • Pechera de PVC o buzo Tyvek.
Forma de control y seguimiento	Presentación de informe preliminar de emergencia y/o contingencia en un plazo no mayor a 48 hrs de ocurrido el evento, a la autoridad correspondiente (SEREMI del Medio Ambiente o SMA) en caso de que algún componente ambiental que se vea afectado
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	a) <u>Acciones ante un derrame de aceite fuera de los cubetos de recogida:</u> - Notificar la situación al jefe de Operaciones & Mantenimiento de Planta de la instalación correspondiente, solicitando apoyo si es necesario. - El apoyo principal consiste en enviar al punto de derrame, sacos con aserrín y recipientes plásticos para absorber, contener y guardar material contaminado con aceite. - Colocarse los elementos de protección personal para casos de derrame. - Delimitar la zona afectada utilizando mangas absorbentes de hidrocarburos y aserrín. Los dos objetivos fundamentales en esta parte de la acción corresponden a eliminar la fuente de filtración y evitar la propagación del derrame. - Si existe riesgo que el aceite sobrepase la capacidad de absorción de las mangas absorbentes, aplicar aserrín en la zona afectada. - Reforzar los límites del área afectada utilizando más absorbentes si es necesario. - Una vez controlada la filtración y delimitada el área afectada, aplicar sobre la mancha o poza de aceite el aserrín necesario para que el aceite sea absorbido completamente. - Colocar en bolsas plásticas las mangas y material contaminado con aceite. Estas bolsas plásticas se colocarán en el interior de un saco de tela lo que dará la resistencia mecánica al plástico. - Aplicar cemento Portland en polvo sobre la superficie limpiada, para reforzar el secado del aceite. - Antes de retirar el equipo que produjo el derrame, se debe eliminar totalmente la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	posibilidad de ocurrencia de otro derrame durante su manipulación para sacarlo del lugar. - Todo el material contaminado, incluyendo la tierra que fue afectada por el aceite, se deberá colocar en recipientes rotulados con el rombo de peligro "clase 9" y enviarlo a la bodega de residuos peligrosos de la Planta Solar. - Todos los vehículos que deberán asistir a subestaciones deben tener en lugar visible la hoja de datos de seguridad del aceite dieléctrico. b) <u>Acciones ante un derrame de aceite dentro de los cubetos de recogida:</u> - Notificar la situación al Jefe de Operaciones & Mantenimiento de Planta de la instalación correspondiente, solicitando apoyo si es necesario. - El apoyo principal consiste en enviar al punto de derrame, sacos con aserrín y recipientes plásticos para absorber, contener y guardar material contaminado con aceite, en el caso de un derrame que desborde el cubeto contenedor. - Colocarse los elementos de protección personal para casos de derrame. - Delimitar la zona afectada utilizando balizamiento de seguridad para evitar el acceso a la zona de personal no autorizado. - Antes de retirar el equipo que produjo el derrame, se debe eliminar totalmente la posibilidad de ocurrencia de otro derrame durante su manipulación para sacarlo del lugar. - Todo el material contaminado, se deberá colocar en recipientes rotulados con el rombo de peligro "clase 9" y enviarlo a la bodega de residuos peligrosos de la Planta Solar. - Todos los vehículos que deberán asistir a subestaciones deben tener en lugar visible la hoja de datos de seguridad del aceite dieléctrico. c) <u>Primeros Auxilios en caso de inhalación, contacto o ingestión:</u> - Inhalación: No se espera que la inhalación del producto produzca daño agudo. Sin embargo, si se producen mareos o náuseas, lleve a la persona al aire fresco. Si persisten los síntomas, debe consultar a un médico. - Contacto: - Piel: Remover las ropas contaminadas y lavar la piel afectada con agua y jabón. Si se produce irritación y esta persiste, consultar un médico. - Ojos: Lavar los ojos con abundante agua. Si no hay agua limpia en el lugar de ocurrencia del hecho, se debe aplicar suero fisiológico. Se recomienda mantener en el botiquín del vehículo una bolsa sellada con al menos ½ litro de suero fisiológico. Consultar a un médico. - Ingestión: Lave la boca con agua y consulte a un médico. NO INDUCIR EL VÓMITO. d) <u>Medidas en caso de incendio:</u> - Riesgos específicos: Es posible que, como resultado de la combustión del aceite, se forme una mezcla compleja de partículas sólidas y líquidas suspendidas en el aire, y gases incluyendo monóxido de carbono, óxidos de azufre, compuestos orgánicos e inorgánicos no identificados, y en caso de que el aceite contenga bifenilos policlorados (askareles) se producirán dioxinas y furanos los que son altamente tóxicos. - Métodos de extinción: Para fuegos pequeños, utilizar polvo químico seco, dióxido de carbono, arena o tierra. En ningún caso se debe utilizar agua en chorro directo para tratar de apagar el aceite. - Si existe la duda razonable que el aceite que se quema contiene askareles y la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	magnitud del fuego, sumado a la dirección del viento impide acercarse sin aspirar los humos de la combustión, las personas se deben retirar inmediatamente del lugar y no permitir que otras se acerquen al lugar amagado. - En todo caso, solo podrán acercarse al lugar amagado personas que cuenten con equipo de respiración autónomo. En recintos cerrados, el riesgo de aspirar tóxicos es mayor, por lo tanto, abandonar el lugar de inmediato.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Mediante el informe preliminar de emergencia y/o contingencia en un plazo no mayor a 48 hrs de ocurrido el evento, a la autoridad correspondiente (SEREMI del Medio Ambiente o SMA) en caso de que algún componente ambiental que se vea afectado. - El plan de emergencia y de contingencia será entregado al personal y contratista y a las diferentes autoridades que eventualmente participen en el manejo en terreno de una emergencia, incluyendo Carabineros, Bomberos, SMA y Municipio entre otros.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Actualización en Anexo 1 de la Adenda Complementaria

Tabla 7.1.9. Riesgo o contingencia: Vectores

Tabla 7.1.9. Proliferación de vectores por manejo de residuos no peligrosos y domiciliarios	
Riesgo o Contingencia	Proliferación de vectores por manejo de residuos no peligrosos y domiciliarios asociadas al manejo de residuos sólidos domiciliarios (RSD)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras y actividades asociadas a las fases del Proyecto (Construcción, operación y cierre).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Todos los residuos no peligrosos y domiciliarios generados serán dispuestos en contenedores cerrados, segregados, debidamente rotulados y sellados con tapa, los cuales serán almacenados Sitio de Almacenamiento exclusivo para este tipo de residuos. - Los sitios de almacenamientos de estos residuos contarán con Autorización Sanitaria. - En todas las áreas del proyecto se mantendrán condiciones de higiene y seguridad acorde a normativa, manteniendo en todo momento vías de circulación de expeditas. - En caso de evidenciar residuos en lugares no habilitados se trasladarán inmediatamente a sitio de almacenamiento autorizado ubicado al interior del predio. - Se retirarán los residuos dos veces a la semana, por medio de camiones debidamente autorizados - Se trasladarán a un sitio de disposición final debidamente autorizado por la Seremi de Salud RM. - Se tendrá un registro de los residuos no peligrosos según lo establecido en Res. 5081. - Se realizarán periódicamente (mensual) control de vectores con empresas autorizados por la Seremi de Salud RM
Forma de control y	- Presentación de informe preliminar de emergencia y/o contingencia en un plazo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

seguimiento	no mayor a 48 hrs de ocurrido el evento, a la autoridad correspondiente (SEREMI del Medio Ambiente o SMA) en caso de que algún componente ambiental que se vea afectado. - En caso de evidenciar residuos en lugares no habilitados se trasladarán inmediatamente a sitio de almacenamiento autorizado ubicado al interior del predio. - Se retirarán los residuos dos veces a la semana, por medio de camiones debidamente autorizados. - Se tendrá un registro de los residuos no peligrosos según lo establecido en Res.5081. - Se realizarán periódicamente (mensual) control de vectores con empresas autorizadas por el Seremi de Salud RM.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de detectar vectores tales como ratones e insectos, se deberá: - Notificar inmediatamente al Supervisor para que éste se comunique inmediatamente con empresa autorizada para estos fines. - La empresa acudirá a atender la emergencia en el predio, capturar los ejemplares e higienizar todas las instalaciones. - Posterior a esto, se revisarán las trampas instaladas y se reemplazarán aquellas en mal funcionamiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Mediante el informe preliminar de emergencia y/o contingencia en un plazo no mayor a 48 hrs de ocurrido el evento, a la autoridad correspondiente (SEREMI del Medio Ambiente o SMA) en caso de que algún componente ambiental que se vea afectado. - El plan de emergencia y de contingencia será entregado al personal y contratista y a las diferentes autoridades que eventualmente participen en el manejo en terreno de una emergencia, incluyendo Carabineros, Bomberos, SMA y Municipio entre otros.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Actualización en Anexo 1 de la Adenda Complementaria

Tabla 7.1.10. Riesgo o contingencia: Hallazgos Arqueológicos

Tabla 7.1.10. Riesgo de Intervención de hallazgos arqueológicos	
Riesgo o Contingencia	Riesgo de Intervención de hallazgos arqueológicos: Alteración del patrimonio cultural (monumentos y sitios con valor antropológico, arqueológico e histórico).
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavación y movimiento de tierra
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- En caso de que se registre un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley 17.288, que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos del carácter mencionado, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales, que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la Ley. - Uso de señalética, según NCh1411, que indiquen que existe presencia de restos en la zona de trabajo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	- Se contará con la supervisión de un arqueólogo durante las actividades asociadas al movimiento de material. - Realización de charlas, por parte de un arqueólogo al personal involucrado en el movimiento de material, supervisores y otros
Forma de control y seguimiento	- Presentación de informe preliminar de emergencia y/o contingencia en un plazo no mayor a 48 hrs de ocurrido el evento, a la autoridad correspondiente (SEREMI del Medio Ambiente o SMA) en caso de que algún componente ambiental que se vea afectado. - Registro de las inducciones sobre encontrar restos de valor arqueológico. Registro fotográfico de las señaléticas.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	- Se suspenderán los trabajos que se estén desarrollando y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, para que visite el área afectada, evalúe la intervención del sitio y defina acciones y medidas que se deberán tomar para rescatar y/o revalorizar el sitio. - Posteriormente, se aplicarán las medidas que determine el CMN. El titular privilegiará la reubicación de caminos o estructuras, sin embargo, de ser necesario un rescate de material, se elaborará un Plan de Rescate arqueológico que será presentado al Consejo de Monumentos Nacionales para obtener autorización de realizar el rescate y traslado de los recursos de valor arqueológico hasta los lugares designados por dicha autoridad. - El Plan de Rescate considerará al menos los siguientes aspectos: un área suficientemente amplia que permita excavar y obtener un adecuado registro sin dañar las evidencias arqueológicas, la recopilación de muestras para ser enviadas a un laboratorio especializado para su lavado, clasificación y embalaje y el envío de los elementos arqueológicos a lugares designados por la autoridad. Estas labores serán llevadas a cabo por un especialista calificado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Mediante el informe preliminar de emergencia y/o contingencia en un plazo no mayor a 48 hrs de ocurrido el evento, a la autoridad correspondiente (SEREMI del Medio Ambiente o SMA) en caso de que algún componente ambiental que se vea afectado. - El plan de emergencia y de contingencia será entregado al personal y contratista y a las diferentes autoridades que eventualmente participen en el manejo en terreno de una emergencia, incluyendo Carabineros, Bomberos, SMA y Municipio entre otros. - Se elaborará un informe de las acciones realizadas y los resultados alcanzados, el cual será entregado al Consejo de Monumentos Nacionales y la Superintendencia del Medio Ambiente de la Región.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Actualización en Anexo 1 de la Adenda Complementaria

Tabla 7.1.11. Riesgo o contingencia: Cortes de Emergencia y Electrocución

Tabla 7.1.11. Riesgo de cortes de emergencia y electrocución	
Riesgo o Contingencia	Riesgo de cortes de emergencia y electrocución: Daños a personas e infraestructura
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior del área de proyecto (instalaciones, bodegas de suministros, área de paneles fotovoltaicos y línea de trasmisión eléctrica de alta tensión soterrada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se instalará tendido eléctrico que permite implementar un diseño seguro y evitar los incidentes de electrocución. - Se capacitará semanalmente a todos los trabajadores en contingencias sobre explosión, cortes de energía y electrocución. - Se implementa un plan de mantención de las maquinarias, equipos y accesorios a éstos que pudiesen generar alguna contingencia. - Aquellas maquinarias o equipos que se encuentren energizados y que no puedan arreglarse en el momento, se señalizarán y cercarán de modo que no sea posible que trabajadores y fauna terrestre pueda acceder a él.
Forma de control y seguimiento	Registro de las inducciones todos los trabajadores sobre explosión, cortes de energía y electrocución.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	- Todo trabajador que tome conocimiento de la ocurrencia de un accidente eléctrico o explosión desconectará el suministro por precaución, e informará de inmediato a su jefe directo este a su vez al Coordinador de Emergencia, los cuales al recibir el aviso verificarán la efectividad de éste y su gravedad. - Si existiese alguna persona lesionada, no se atenderá mientras no se haya desconectado el suministro eléctrico o acabado la explosión, a posterior se le brindarán la atención primaria, por parte del personal capacitado en Primeros Auxilios. Como se trata de un accidente con lesión, se adoptará el procedimiento de emergencia que correspondan según sea un funcionario de planta o personal externo. - En caso, que el desperfecto de origen a un incendio, el Grupo de Reacción adoptara de inmediato las medidas de control. - En caso de que el accidente sea a causa del mal funcionamiento o daño de algún equipo o máquina, esta se mantendrá desconectada del suministro eléctrico e inoperativa, adosándole una indicación de NO OPERAR en lugar visible, mientras no sea revisada por personal de mantención y aprobada para su uso. - El Coordinador de Emergencia informará de la situación a la Gerencia para que este disponga medidas adicionales para el control (desconexión del suministro eléctrico general y/o la evacuación general del personal de la instalación). - De tratarse de una situación que pueda ser remediada con el personal de mantención, se corregirá de inmediato. Si se requiere otro tipo de mantención o equipos se solicitará la presencia de personal de la empresa de servicios. - Una vez que el personal que suministra el servicio se encuentre en el lugar, estos tomarán el control de la emergencia, y Gerencia les entregara la información que estos requieran. - A posterior Gerencia se reunirá con los Coordinador de Emergencia, para efectuar el análisis de la emergencia y elaborar un informe, sobre los procedimientos adoptados, nómina de lesionados (si existen), inventario de daños a las instalaciones (si existen) y los problemas registrados durante el control de la emergencia (si existieron).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, el Titular informará a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, se deberá considerar a lo menos lo siguiente: - Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	- La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices de las normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Actualización en Anexo 1 de la Adenda Complementaria

Tabla 7.1.12. Riesgo o contingencia: Rebose Aguas Servidas

Tabla 7.1.12. Riesgo de deficiencia o fallo durante el funcionamiento de fosa séptica que pudiera dar lugar a un rebose de las aguas servidas.	
Riesgo o Contingencia	Riesgo de deficiencia o fallo durante el funcionamiento de fosa séptica que pudiera dar lugar a un rebose de las aguas servidas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa Séptica
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Realización de revisión y mantenimiento periódico de la fosa séptica y de las tuberías de recolección con el fin de evitar posibles roturas o mal funcionamiento de ésta y dar continuidad a las condiciones de normal funcionamiento de tuberías y equipos involucrados. Capacitar al personal encargado de la mantención de las fosas sépticas.
Forma de control y seguimiento	- Capacitación y entrenamiento al personal sobre manejo de la fosa séptica. - Registro del retiro de lodos. - Registro de mantención de la fosa séptica.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	El personal que detecte un evento relacionado con riesgo de derrame o fuga deberá dar inmediato aviso a la administración, con el objetivo de dar inicio al siguiente procedimiento: - Se paralizará inmediatamente cualquier tarea que se esté realizando en el área de la contingencia. - Suspensión del uso de los servicios higiénicos. - Se evaluará la magnitud del derrame en caso de existir y la factibilidad del control de éste tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance y los recursos afectados. - En caso de producirse una fuga por falla en las tuberías de recolección se deberá detener y reparar la fuga. - El personal a cargo de las maniobras deberá evitar el contacto con el residuo derramado, tanto por ellos como del resto del personal que pueda estar en el área. - Se construirá un dique con arena para evitar que el material derramado, en caso de existencia de fuga, se propague. - Se absorberá con material inerte y/o retirará la tierra contaminada de toda el área del derrame, trabajando en círculos desde fuera hacia dentro. - Todo el material absorbente contaminado utilizado para la limpieza del área, así

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	como la tierra contaminada será dispuesto en tambores de almacenaje y etiquetados, para su posterior eliminación en un sitio de disposición autorizado. - El personal involucrado en la contención del derrame de residuos utilizará los equipos de protección personal adecuados: calzado impermeable, ropa de protección impermeable máscaras y guantes. - Una vez contenida la fuga se procederá a la reparación de estructuras dañadas en caso de corresponder. - Se realizará una investigación del incidente o fuga. - Se tomarán medidas correctivas y/o preventivas según corresponda ante el resultado de la investigación, para prevenir la ocurrencia futura del hecho. - Además del aviso a la SMA que se detalla en el siguiente punto, cualquier deficiencia o fallo del sistema se notificará a la Seremi de Salud.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de producirse algún evento Serio o Grave, se informará dentro de las primeras 48 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Actualización en Anexo 1 de la Adenda Complementaria y Anexo N°4.1 PAS 138.

Tabla 7.1.13. Riesgo o contingencia: Disposición de Aguas Servidas

Tabla 7.1.13. Riesgo de deficiencia o fallo en sistema de disposición de aguas servidas	
Riesgo o Contingencia	Deficiencia o fallo del sistema de disposición de agua servidas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de tratamiento de aguas servidas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- El sistema de evacuación de aguas servidas contará con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. En caso de ocurrir alguna falla operacional, se avisará de inmediato al proveedor del producto, además se avisará al contratista que preste los servicios de mantenimiento. - Se realizarán periódicamente el mantenimiento de unidades y equipos de la planta de tratamiento de aguas servidas. Además, se realizará periódicamente una inspección visual con el objeto de verificar que no existan problemas operativos de la planta de tratamiento de aguas servidas, como fisuras, roturas o fugas. - En el caso de ocurrir cortes o fallas en el suministro de energía eléctrica, se contará con un grupo electrógeno de respaldo capaz de suministrar la energía necesaria para no afectar la continuidad operativa del sistema de tratamiento de aguas servidas. - Se mantendrá actualizado el canal de comunicaciones para situación de emergencia. - En caso de existir una situación de derrame se tomarán de manera inmediata las siguientes medidas: primero se detectarán las causas del derrame y luego se procederá a cerrar válvulas o mangueras con fugas y/o colocar en el lugar un segundo recipiente para recuperar el agua servida que se está fugando. - Se comenzarán las actividades de limpieza lo más pronto posible, donde se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	utilizarán materiales absorbentes sobre el suelo, pavimento y hormigón para recoger los líquidos derramados. - Una vez que haya sido absorbida el agua derramada, en los casos de derrames pequeños, se colocará el agua con el material absorbente al interior de una bolsa de poliuretano con una escobilla y un recogedor. En los casos de derrames grandes, en un recipiente plástico con polietileno con tapa rosca, con revestimiento de polietileno
Forma de control y seguimiento	- Capacitación y entrenamiento al personal sobre manejo de la Planta de tratamiento de aguas servidas. - Registro de mantención de planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS).
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	- Se suspenderán el uso y las descargas a la PTAS, cerrando el suministro de agua y cancelando de manera temporal las instalaciones sanitarias. - En caso de no poder limpiar la tubería de desagüe obstruida, solicitar de inmediato los servicios del contratista a cargo de la mantención. - Deberán iniciarse las acciones correctivas como: reparaciones de equipos, la reposición del servicio eléctrico y las coordinaciones internas necesarias, según corresponda. - En el caso de que existan desbordes de aguas servidas desde la PTAS al suelo, se deberá evitar en todo momento que sea un foco de infección posterior. - Se realizará el retiro de materiales contaminados y disposición final en lugar autorizado. - Ante cualquier falta de alguna de las PTAS que considera el Proyecto, se continuarán utilizando aquellas que se encuentran operativas, en la fase de construcción. - Para la fase de operación y cierre al solo tener una planta de tratamiento, en caso de que falle se utilizarán baños químicos solo por la emergencia. - Además del aviso a la SMA que se detalla en el siguiente punto, cualquier deficiencia o fallo en PTAS se notificará a la Seremi de Salud.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de producirse algún evento Serio o Grave, se informará dentro de las primeras 48 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Actualización en Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

Tabla 7.1.14. Riesgo o contingencia: Accidentes de Trabajo

Tabla 7.1.14. Riesgo de ocurrencia de accidentes de trabajo	
Riesgo o Contingencia	Riesgo de accidentes laborales
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del proyecto
Acciones o medidas a implementar para	Se indica para cada riesgo laboral identificado en las fases de construcción, operación y cierre, las medidas de prevención y reducción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

prevenir la contingencia	del riesgo. <u>Caídas en mismo nivel:</u> • Mantenimiento de áreas de trabajo ordenadas (se realizará inducción) priorizando las vías de circulación. • Restricción de acceso a áreas de trabajo específicas. <u>Caídas de distinto nivel:</u> • Instalación de cintas de peligro y/o señalética con leyendas de "Peligro, excavación", en excavaciones. • Toda excavación de profundidad igual o superior a 1 m contarán con una pasarela peatonal, la que debe ser sólida, de 1 m de ancho, con barandas y rodapié, además de poseer tablones trabados. • Inducción a los trabajadores en trabajos en altura. • Inspecciones de seguridad a trabajos en terreno para verificar uso de EPP. • Mantenciones / inspecciones de todos las herramientas y equipos para verificar el orden en los lugares de trabajo. • Desarrollo de actividades sólo por personal apto físicamente. • Charla de 5 minutos al inicio de la tarea. • Capacitación y uso de sistema de detención de caídas para todo trabajo con una altura igual a superior de 1,8 m <u>Golpeado por/con/contra:</u> • Uso de PTS para verificar al inicio de las actividades, si éstas pueden ser iniciadas de forma segura (ej., ausencia de lluvia y viento excesivo). En caso de no serlo, el Supervisor deberá detener las actividades. • Inspección mensual de eslingas y otros elementos / accesorios usados para operaciones de levante. • Inspecciones de seguridad aleatorias a trabajos en ejecución para verificar uso de PTS, EPP, entre otras. • Uso obligatorio de casco, zapato de seguridad, gafas y overol. • Capacitación en uso de los EPP. • Charla de 5 minutos antes del inicio de las actividades <u>Atrapamiento Aplastamiento:</u> • Uso de PTS para verificar al inicio de las actividades, si éstas pueden ser iniciadas de forma segura. En caso de no serlo, el Encargado deberá detener las actividades. • Inspecciones de seguridad aleatorias a trabajos en ejecución para verificar uso de PTS, EPP, entre otras. • Charla de 5 minutos antes del inicio de las actividades. <u>Contacto con elementos cortantes y/o punzantes:</u> • Uso obligatorio de EPP (ej., casco, guantes de cabritilla, antiparras, etc.). • Capacitación sobre uso de EPP. • Implementar señaléticas sobre uso obligatorio de EPP. • Inspección de herramientas a ser utilizadas. • Delimitación de áreas de trabajo. • Uso de PTS para verificar al inicio de las actividades, si éstas pueden ser iniciadas de forma segura. En caso de no serlo, el Supervisor deberá detener las actividades. • Inspecciones de seguridad aleatorias a trabajos en ejecución, para verificar uso de PTS, EPP, entre otras. • Charla de 5 minutos antes del inicio de las actividades. • Capacitación sobre uso de Herramientas de corte (incluyendo la inspección

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	antes de su uso). Proyección de fragmentos, partículas o líquidos: • Implementación de barreras colectivas que eviten el contacto con partículas. • Uso obligatorio de EPP (ej., casco, guantes de cabritilla, antiparras, etc.). • Capacitación sobre uso de EPP. • Implementar señalética sobre uso obligatorio de EPP. • Ejecutar inspecciones de seguridad aleatorias a trabajos en ejecución, para verificar uso de PTS, EPP, entre otras. Quemaduras: • Uso de EPP durante la soldadura. • Instrucción documentada de trabajos en soldadura. • Capacitación sobre uso de los EPP. • Implementar señalética sobre uso obligatorio de EPP. • Personal calificado para trabajos de soldadura. • Inspecciones de seguridad aleatorias a trabajos en ejecución, con el objeto de verificar uso de PTS, EPP, entre otras. Electrocución: • Empleo de personal calificado para trabajos con electricidad. • Uso de PTS para verificar al inicio de las actividades, si éstas pueden ser iniciadas de forma segura (ej., ausencia de lluvia y viento excesivo). En caso de no serlo, el Encargado deberá detener las actividades. • Charla de 5 minutos antes del inicio de las actividades. • Uso de EPP específico para trabajos eléctricos (casco, guantes dieléctricos). • Capacitación sobre uso de los EPP. • Implementar señalética sobre uso obligatorio de EPP. • Prohibición de la ejecución de actividades en presencia de lluvia, a menos que se realice una desconexión previa. Tampoco se realizarán los trabajos en presencia de tormentas eléctricas. • Ejecución de Inspecciones de seguridad aleatoria a trabajos en ejecución, para verificar uso de PTS, EPP, entre otras Irritación ocular: • Uso de EPP durante la soldadura y en trabajos en que se requiera manipular cemento, Instrucción documentada de trabajos en soldadura. • Capacitación sobre uso de los EPP. • Implementar señalética sobre uso obligatorio de EPP. • Empleo de personal calificado para trabajos de soldadura. • Ejecución de inspecciones de seguridad aleatorias a trabajos. • Humectación del terreno en forma frecuente. • Se utilizarán mallas protectoras para evitar la dispersión del polvo. • Se controlará la velocidad de los vehículos en las áreas de trabajo Quemaduras por radiación solar: • Uso obligatorio de EPP (ej., casco tipo legionario y bloqueador solar etc.). • Capacitación sobre uso de EPP. • Implementar señalética sobre uso obligatorio de EPP • Ejecución de Inspecciones de seguridad aleatoria a trabajos en ejecución, para verificar uso de PTS, EPP, entre otras. • Uso de semáforo de radiación solar en obras. • Exigencia del uso del bloqueador solar Lesiones lumbares:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	• Capacitación sobre peso máximo permitido (50 Kg.) y formas correctas de cargar materiales. • Señalización con pesos máximos permitidos y formas correctas de cargar materiales. • Ejecución de Inspecciones de seguridad aleatoria a trabajos en ejecución, con objeto de verificar uso de PTS, EPP, entre otras <u>Intoxicaciones:</u> • Uso de elementos de protección personal para protección respiratoria, y guantes. • Contar con hojas de seguridad en los lugares de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos. • Capacitación al personal sobre la manipulación y almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos. <u>Contacto con sustancias y residuos peligrosos</u> • Uso obligatorio de EPP (ej., casco, guantes de cabritilla, etc.). • Capacitación sobre uso de EPP. • Contar con hojas de seguridad en los lugares de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos. • Implementar señalética sobre uso obligatorio de EPP. • Inspecciones de seguridad aleatorias a trabajos en ejecución para verificar uso de PTS, EPP, entre otras.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán las señaléticas en buenas condiciones y actualizadas. - Documentación de operadores al día. - Registro de charlas en faena. Presentación de informe preliminar de emergencia y/o contingencia en un plazo no mayor a 48 hrs de ocurrido el evento, a la autoridad correspondiente (SEREMI del Medio Ambiente o SMA) en caso de que algún componente ambiental que se vea afectado
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Cuando ocurra un accidente del trabajo en la faena., se debe proceder de la siguiente forma: - Todo accidente deberá ser informado de inmediato al supervisor directo, por el medio que se encuentre disponible en ese momento y éste a su vez informará a sus mandos superiores, incluyendo al Asesor de seguridad de la empresa. - Si el trabajador está consciente y puede moverse, el supervisor a cargo del grupo activará el procedimiento local de emergencias y lo llevará al centro de atención más cercano al área en donde se desarrollaba la actividad, para recibir los primeros auxilios. Este traslado lo realizará en el vehículo de la empresa que se encuentre disponible. En los casos de fracturas, lesiones en la columna o de cabeza, se solicitará el apoyo de los vehículos de emergencia de la Mutualidad, Hospital, Clínicas Privadas, Carabineros, etc. el afectado no deberá ser movido, para evitar daños mayores. - Si el trabajador esta inconsciente o no puede levantarse, el supervisor a cargo llamará al centro de atención más cercano al área de trabajo, informando lo sucedido y solicitando asistencia de la ambulancia, helicóptero y otros equipos de apoyo que estén disponibles (carros de emergencias, carros de rescate). El trabajador no debe ser movido de donde se encuentra, se mantendrá un contacto con los servicios de emergencia y no deberá quedar solo bajo ninguna circunstancia. Se harán los esfuerzos necesarios de trasladarlo sólo en el caso de que su vida esté el peligro. - Si las lesiones recibidas por el trabajador ameritan su traslado a un centro asistencial en la ciudad, dependiente del administrador de la ley 16.744, el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	responsable de la Faena en conjunto con el Asesor de seguridad, completarán el formulario de accidentes de la Mutualidad (DIAT). - El trabajador que sufra un accidente del trabajo no debe concurrir por cuenta propia a ningún centro de atención médica de la ACHS, deberá tomar contacto con el responsable de la faena o supervisor y él a su vez acompañarlo en todo momento mientras dure su atención. - Durante la recuperación del accidentado será obligación del responsable de la faena, el mantener un contacto permanente a fin de monitorear los avances en el tratamiento y coordinar el apoyo que pueda requerir el accidentado durante este tiempo. - Cuando el trabajador accidentado regrese de su licencia médica, el responsable de la faena o el Asesor de seguridad debe controlar el documento de alta médica respectiva, ya que es el único respaldo que garantiza que el trabajador se encuentra en condición normal para su retorno al trabajo. Al trabajador se le darán las charlas de inducción, como si fuera un trabajador nuevo, dando especial énfasis en aquellos aspectos de la operación que hayan cambiado en el período de su ausencia. - El supervisor a cargo, el responsable de la faena y el Asesor de seguridad, deberán investigar todo incidente/accidente que ocurra, por muy leve que este sea.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de producirse algún evento Serio o Grave, se informará dentro de las primeras 48 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Actualización en Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

Tabla 7.1.16. Riesgo o contingencia: Protocolos Sanitarios COVID-19

Tabla 7.1.16. Controles preventivos y medidas de cumplimiento de protocolos de sanidad relacionadas con la propagación de contagios de COVID-19 en la fase de construcción del Proyecto.	
Riesgo o Contingencia	Contagio y propagación de COVID-19.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda la obra.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Aplicación constante de Alcohol gel en las manos. Lavado de manos frecuente. - Mantener distanciamiento social de a lo menos 1 metro. - En caso de estornudar o toser, hacerlo con el antebrazo o en un pañuelo desechable. - Evitar tocarse la nariz, ojos y la boca. - No compartir artículos de higiene ni de alimentación. - Mantener los espacios limpios y ventilados. - Estar alerta de los síntomas de COVID-19: Fiebre sobre 37,8°, tos, dificultad respiratoria, dolor de garganta, dolor muscular, dolor de cabeza.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	- En caso de presentar síntomas de COVD-19, tener sospechas de estar contagiado o presentar dificultad respiratoria, se deben comunicar con el líder de coordinación de emergencia para informar su condición de salud. - Si el trabajador se encuentra en condiciones de trasladarse, deberá concurrir al Servicio de Salud más cercano, caso contrario el personal del Servicio de Salud se apersonará hasta el lugar donde se encuentre el paciente, para ser evaluado. - El Servicio de Salud será quienes determinen los pasos a seguir.
Forma de control y seguimiento	- Toma de temperatura al ingresar al frente de trabajo. - Registro de asistencia para controlar la trazabilidad de casos (si los hubiera).
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	- El Servicio de Salud será quienes determinen los pasos a seguir. - Las medidas serán tomadas acordes a los protocolos establecidos por la SEREMI de Salud y el Gobierno de Chile.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Actualización en Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

COMPONENTE/MATERIA: EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE	
Norma	D.S. N°31/2016 Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán emisiones menores para la fase de construcción debido a las actividades de construcción de la LTE Soterrada. Las emisiones atmosféricas serán acotadas al tiempo de duración de la fase de construcción de la LTE Soterrada. El cálculo de emisiones se presenta en el Anexo N°3 Estudios de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	En el Anexo N°3 de la Adenda Complementaria se actualizó el Estudio de Emisiones Atmosféricas y en base al análisis el Proyecto contempla compensar las emisiones de MP10 de combustión y MP10 de resuspensión para la etapa de construcción del mismo. A continuación, en la tabla siguiente, se presenta el resumen de las emisiones a compensar y las medidas alternativas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Emisiones a compensar por el Proyecto MP10 Combustión y Mp10 resuspensión

Año	MP_{10} eq (ton/año)	MP_{10} eq al 120% (ton/año)	Emisión MP_{10} combustión al 120% (ton/año)	Emisión MP_{10} resuspensión al 120% (ton/año)
1	13,06	15,68	2,21	13,47

Fuente: Estimación de Emisiones Atmosféricas, Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

Sobre la base de lo anterior, a continuación, se presenta la alternativa de compensación preliminar para las 15,68 t/año de MP10 total, que corresponde a las emisiones del año 1 del proyecto.

Para las 13,47 t/año de MP10 resuspensión, se considerará las alternativas de pavimentación de calle en alguna comuna de la Región Metropolitana, o el recambio de calefactores a leña por equipos de aire acondicionado eléctricos, en una comuna rural de la Región Metropolitana.

Para las 2,21 t/año de MP10 combustión, se considerará el recambio de calefactores a leña por equipos de aire acondicionado eléctricos, en una comuna rural de la Región Metropolitana.

Lo anterior, sin perjuicio que el PCE definitivo deba ser presentado ante la SEREMI del Medio Ambiente para su aprobación.

Asimismo, el Titular cumplirá con todas las condiciones y requisitos establecidos en este decreto, adoptando medidas que impiden el escurrimiento de materiales y la dispersión de polvos.

El Proyecto generará emisiones de manera temporal y circunscrito en gran parte durante la fase de construcción, como consecuencia del tránsito de camiones y maquinarias por caminos no pavimentados. Sin perjuicio de lo anterior, a continuación, se listan las medidas de control que se implementaran durante la fase de construcción

- Utilizar vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día;
- Límite de Velocidad: se considera un límite de velocidad de 20 km/h dentro de las áreas del Proyecto.
- Limitación de velocidad máxima para vehículos livianos de 80 km/h para caminos pavimentados (zona rural), de 50 km/h en caminos pavimentados (zona urbana) y de 30 km/h en caminos no pavimentados;
- Limitación de velocidad máxima para vehículos pesados de 80 km/h para caminos pavimentados (zona rural), de 50 km/h en caminos pavimentados (zona urbana) y de 30 km/h en caminos no pavimentados;
- Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta mediante el empleo de lona;
- Estabilizado (Supresor de Polvo o producto similar) en caminos interiores del proyecto y humectación de caminos no pavimentados por actividades de construcción de la LTE Soterrada.
- Prohibición de quemar cualquier tipo de material dentro del área del Proyecto

Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá en faena un registro con la inspección visual de los vehículos con carga que salgan de la faena o instalaciones del Proyecto; - Se mantendrá en faena un registro de la humectación de caminos no pavimentados por actividades de construcción de la LTE Soterrada. - Se mantendrá una bitácora con las copias de las revisiones técnicas y mantenciones de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	vehículos, las cuales se mantendrán en la faena; y - Se solicitará que todos los vehículos que circulen por la faena estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados.
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE	
Norma	D.S. Nº144/1961 del Ministerio de Salud, publicada en el Diario Oficial el 18/05/1961. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán emisiones menores para la fase de construcción debido a las actividades de construcción de la LTE Soterrada. Las emisiones atmosféricas serán acotadas al tiempo de duración de la fase de construcción asociadas a la LTE Soterrada. El cálculo de emisiones se presenta en el Anexo N°3.2-1 Estudios de Emisiones Atmosféricas.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con todas las condiciones y requisitos establecidos en este decreto, adoptando medidas que impiden el escurrimiento de materiales y la dispersión de polvos. El Proyecto generará emisiones menores, sólo de manera temporal y circunscrito en gran parte durante la fase de construcción, como consecuencia del tránsito de camiones y maquinarias por caminos no pavimentados. No obstante, a continuación se listan una serie de las medidas de control durante la fase de construcción: - Utilizar vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día; - Límite de Velocidad: se considera un límite de velocidad de 20 km/h dentro de las áreas del Proyecto. - Limitación de velocidad máxima para vehículos livianos de 80 km/h para caminos pavimentados (zona rural), de 50 km/h en caminos pavimentados (zona urbana) y de 30 km/h en caminos no pavimentados; - Limitación de velocidad máxima para vehículos pesados de 80 km/h para caminos pavimentados (zona rural), de 50 km/h en caminos pavimentados (zona urbana) y de 30 km/h en caminos no pavimentados; - Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta mediante el empleo de lona; - Estabilizado (Supresor de Polvo o producto similar) en caminos interiores del proyecto y humectación de caminos no pavimentados asociado las actividades de construcción de la LTE Soterrada. - Prohibición de quemar cualquier tipo de material dentro del área del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá en faena un registro con la inspección visual de los vehículos con carga que salgan de la faena o instalaciones del Proyecto; - Se mantendrá en faena un registro de la humectación de caminos no pavimentados por actividades de la LTE y actividades asociadas al movimiento de tierra. - Se mantendrá una bitácora con las copias de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena; y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	- Se solicitará que todos los vehículos que circulen por la faena estén inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados.
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE	
Norma	D.S. N°138/2005, del Ministerio de Salud, Establece obligación de Declarar Emisiones que Indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de 1 grupo generador de 250 kVA durante la fase de construcción, los que serán declarados conforme la normativa ambiental.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a declarar las emisiones de los grupos electrógenos que utilicen durante la ejecución de las distintas fases del proyecto, de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria o a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl). Se informará sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles, en la forma que esta norma señala, conforme a los artículos 1°, 2° y 3°.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de emisiones a través del RETC
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE	
Norma	D.S Nº75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El transporte de materiales se efectuará con la tolva o sección de carga tapada con lonas, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y la caída materiales desde el vehículo
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá y hará exigible a sus contratistas y personal propio las disposiciones establecidas en este cuerpo normativo, de manera tal que los vehículos que transporten materiales que puedan caer al suelo, estarán equipados de modo que aseguren que ello no ocurra. Adicionalmente se limitará la velocidad de tránsito de camiones. Se realizará una inspección visual de carácter periódico de todos los vehículos que salgan con carga de la faena, a modo de verificar que el material esté humedecido y cubierto con lona, en caso de que la carga pueda dispersarse; se mantendrá una bitácora con dicha

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	información. Adicionalmente, se limitará la velocidad de tránsito de camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se aplicará el Procedimiento control operacional en el transporte interno de sustancias, materiales, insumos, desechos y productos. - Se realizará una inspección visual de todos los vehículos que salgan con carga de la faena, a modo de verificar que el material esté cubierto con lona; se mantendrá una bitácora con dicha información. - Señalética en caminos internos indicando la velocidad máxima de tránsito dentro de las dependencias del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera

COMPONENTE/MATERIA: EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE	
Norma	Decreto Supremo Nº54, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de construcción se utilizarán vehículos medianos
Forma de cumplimiento	Se verificará que cumplan las siguientes medidas: 1. Se utilizarán vehículos y maquinarias que cuenten con sus revisiones técnicas al día. 2. Los vehículos motorizados livianos, así como camiones y maquinarias estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. N°4/94. 3. La maquinaria pesada será mantenida de acuerdo a las especificaciones del fabricante. 4. Se optimizará el tiempo de funcionamiento de maquinarias, equipos y vehículos
Indicador que acredita su cumplimiento	-Respaldo de revisiones técnicas de los vehículos al día. - Programa de mantenimiento de maquinaria
Forma de control y seguimiento	Los registros se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE	
Norma	D.S Nº4/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, publicado en el Diario Oficial el 29/01/1994; modificado por Decreto N°58/2004. "*Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control*."
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o	En la Fase de construcción se utilizarán vehículos motorizados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

acción a la que aplica	
Forma de cumplimiento	- Se utilizarán vehículos y maquinarias que cuenten con sus revisiones técnicas al día. - Los vehículos motorizados livianos, así como camiones y maquinarias estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. N°4/94. - La maquinaria pesada será mantenida de acuerdo a las especificaciones del fabricante. - Se optimizará el tiempo de funcionamiento y desplazamiento de maquinarias, equipos y vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Respaldo de revisiones técnicas de los vehículos al día. - Programa de mantenimiento de maquinaria
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE	
Norma	D.S. Nº47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto requerirá la realización de labores de excavaciones y despeje, tránsito por caminos no pavimentados y transporte de carga. Se requerirá de la edificación de instalaciones temporales y permanentes, por ello su habilitación deberá asegurar el apropiado desempeño en materia de calidad del aire, en este sentido, las necesidades del Proyecto se ajustarán a la normativa vigente. Durante la fase de construcción, se generarán emisiones menores de material particulado provenientes de las siguientes actividades: - Excavación, carga y descarga de material, transporte de material en caminos no pavimentados, utilización de maquinaria.
Forma de cumplimiento	El Titular presentará los antecedentes necesarios ante la autoridad para obtener el Informe Favorable para la Construcción, de acuerdo a lo indicado en el artículo 160 del RSEIA y en el marco de la presente evaluación. Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: - Humectar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas y/o actividades de excavaciones, escarpe, carga y descarga de material, transporte de material en caminos no pavimentados. - Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. - Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros e inspecciones periódicas de las áreas de trabajo a objeto de verificar el cumplimiento de las medidas de abatimiento. Asimismo, se presentarán los antecedentes necesarios para obtener el Informe Favorable para la Construcción en aquella infraestructura que lo requiera
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

COMPONENTE/MATERIA: EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº1, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Fecha de Publicación: 29 de octubre de 2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	En la Fase de construcción requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con este Decreto, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. Respecto de la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se exigirá la realización de mantenciones permanentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Respaldo de revisiones técnicas de los vehículos al día. - Programa de mantenimiento de maquinaria
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE	
Norma	Decreto Supremo Nº211/91, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Fecha de Publicación: 11 de diciembre de 1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	En la Fase de Construcción se requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales
Indicador que acredita su cumplimiento	- Respaldo de revisiones técnicas al día de los vehículos del Proyecto - Respaldo Certificados de emisión de contaminantes - Programa de mantenimiento de maquinaria
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

COMPONENTE/MATERIA: EMISIONES A LA ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE	
Norma	Decreto Supremo Nº149/06, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Normas de emisión para vehículos bencineros y diésel para los contaminantes: Monóxido de Carbono; Hidrocarburos Totales; Óxidos de Nitrógeno; y Material Particulado (sólo diésel).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	En la Fase de Construcción se requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos motorizados relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales
Indicador que acredita su cumplimiento	- Respaldo de revisiones técnicas al día de los vehículos del Proyecto - Respaldo Certificados de emisión de contaminantes. - Programa de mantenimiento de maquinaria
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: RUIDO Y VIBRACIONES	
Norma	Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece *Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica*".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Las emisiones sonoras que generará el Proyecto serán asociadas a las actividades de construcción de la LTE Soterrada (Anexo N°3.3 y 3.3-4Ruido). De acuerdo a la Estimación de Ruido y Vibraciones (Anexo N°3.3-4) en la modelación de ruido de la fase de construcción los niveles son superados especialmente en los receptores cercanos a las faenas de tendido.
Forma de cumplimiento	Debido a que los niveles de ruido bajo condiciones de propagación directa, asociados a la construcción en período diurno, excederían el límite establecido por el D.S.38/11 del MMA, a continuación, se presentan las medidas de control que contempla implementar el proyecto como parte de su diseño, de manera de asegurar el cumplimiento normativo en todos los receptores: Cierres trasladables de 2.4 [m] de altura en las faenas del proyecto. Estas barreras o cierres trasladables tendrán una estarán compuestas por tres secciones que conforman una sola pantalla de mayor tamaño de no más de 30m de longitud, de tal manera que confine el frente de trabajo; su orientación será hacia los receptores.
Indicador que acredita su	- Registro de la implementacion de las Barreras o cierres Traslapes. - Cumplimiento de los límites máximos permitidos para la zona en que se emplaza el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

cumplimiento	Proyecto
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente.

COMPONENTE/MATERIA: RUIDO Y VIBRACIONES	
Norma	Decreto Supremo Nº594, del Ministerio de Salud, "Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo", modificado por Decreto Supremo Nº28/12. aprueba el reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo y sus modificaciones, publicado en el diario oficial el 29 de abril de 2000.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción, en ciertas áreas y momentos, los trabajadores estarán expuestos a niveles de ruido, producto de las actividades propias del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular como sus contratistas entregarán a su personal las protecciones auditivas adecuadas para realizar los trabajos que generen ruidos molestos, es decir, ruidos estables o fluctuantes superiores a un nivel de presión sonora continuo equivalente de 85 dB(A)
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro del uso de equipos de protección personal, el cual se revisará permanentemente. Se mantendrá un registro de las capacitaciones orientada al correcto uso de los elementos de protección personal (EPP).
Forma de control y seguimiento	- Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera. - Fiscalizaciones por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente

COMPONENTE/MATERIA: AGUA	
Norma	D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción, para los frentes de trabajo se considera baños químicos los cuales no permanecerán en un mismo lugar por más de 6 meses ya que estos corresponden a frentes de trabajo móviles.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente normativa en análisis, en cuanto a que proveerá a los trabajadores de servicios higiénicos y de agua potable necesaria. La mantención y limpieza de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, será realizada por una empresa contratista que cuente con las autorizaciones correspondientes. Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	Agua Potable: Se dispondrá de un sistema de provisión de agua potable, considerando 150 l/hab/día para la instalación de faena. En los frenes de trabajo, se suministrarán dispensadores de 20 litros, los que se encontrarán sellados y contarán con llave dosificadora situados con protección del sol. Junto con los dispensadores habrá vasos plásticos. El agua potable requerida para la Instalación de Faenas será adquirida por una empresa que cuente con la autorización correspondiente, y está será proporcionada a través de un camión aljibe y dispuesta en los estanques de almacenamiento de agua potable.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará los baños químicos, aprobación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas - Factura de compra de agua potable en camión aljibe a proveedores autorizados. -Facturas o boletas de compra de servició de provisión de agua purificada por parte de proveedores que cuenten con su respectiva autorización sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: AGUA	
Norma	D.S Nº735/69 (Modificado por el D.S N°10/94) Ministerio de Salud. Publicado en el Diario oficial el 19 de diciembre 1969.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	La fase de construcción del proyecto considera la instalación de estanques de almacenamiento de agua, para lo cual se comprará agua a un distribuidor autorizado, para posteriormente ser tratadas mediante un sistema de cloración. La cantidad de agua considera en esta fase es de un total de 150 lt/día por persona. Adicionalmente, se instalarán dispensadores de agua purificada. El sistema de tratamiento de agua potable contará con todos los permisos que indica la legislación aplicable.
Forma de cumplimiento	El agua para consumo humano, para la fase de construcción, provendrá de dispensadores de agua purificada y de almacenamiento en estanques de agua potable provista por camiones aljibe. La empresa que proveerá esta agua contará con la autorización sanitaria respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará los dispensadores de agua potable, así como el agua potable en camiones aljibe.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones por parte de la SEREMI de Salud o SMA.

COMPONENTE/MATERIA: AGUA	
Norma	D.S. N°41, del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias para la Provisión de Agua Potable Mediante el Uso de camiones aljibe”, promulgado el 14 de octubre del 2016.
Fase del	Fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Para la fase de construcción, cada vez que los trabajadores requieran hidratarse
Forma de cumplimiento	Los camiones aljibes utilizados para suministrar agua potable será de uso exclusivo para dicho fin mientras se mantenga la distribución. También se exigirá que los camiones aljibes utilizados se mantengan en un buen estado de funcionamiento. Los estanques de los camiones aljibes deberán ser sometidos a mantenimiento y limpieza permanente para asegurar la calidad del agua, así como verificar la ausencia de filtraciones o uniones defectuosas. Todos los vehículos utilizados como camión aljibe deberán estar provistos de un equipo analizador del cloro libre residual a fin de verificar, al momento del llenado de su estanque, que al agua está dentro de los rangos descritos en el Artículo 7° del presente cuerpo legal Se mantendrán en la planta los siguientes documentos - Registro de rutas con las mediciones de cloro libre residual con la información señalada en el Artículo 8° del presente cuerpo legal - Control de la calidad bacteriológica del agua suministrada semestralmente y, anualmente, uno de su calidad físico química.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria por parte del SEREMI de Salud
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones por parte del SEREMI de Salud

COMPONENTE/MATERIA: AGUA	
Norma	D.F.L. Nº1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El permiso para efectuar modificaciones de cauce se funda en los artículos 41 y 171 inciso 1° del D.F.L. Nº 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas. A lo largo del trazado, la LTE cruzará quebradas naturales y cauces revestidos, por lo que es necesaria la presentación del PAS 156. Ver Anexo 4.4 PAS 156
Forma de cumplimiento	- Medidas tenientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras: - Para la fase de construcción, se plantea un plan de seguimiento de la calidad del agua, el cual tiene por finalidad verificar que las condiciones naturales del cauce no se vean afectadas producto de las obras en desarrollo. Previo al inicio de las obras, se monitorearán todos los cauces que pudiesen verse intervenidos en los puntos de atravieso, producto del Proyecto. Para este Proyecto, se considera el monitoreo de los siguientes aspectos durante la fase de construcción y operación: - Monitoreo de Reportes de Meteorología

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	- Monitoreo de estado de los Cauces - Monitoreo de la Calidad del Agua en Quebradas - Informes de Cumplimiento
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación sectorial PAS 156
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: RESIDUOS	
Norma	D.F.L N°725/1967 del Ministerio de Salud, publicada en el Diario Oficial el 31/01/1968; modificado por Ley 20.724/14 Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios, asimilables a domiciliarios e industriales –peligrosos y no peligrosos- durante la construcción. Para su manejo se contempla el mejoramiento de las instalaciones o áreas exclusivas para el almacenamiento temporal de estos residuos hasta su retiro, transporte y disposición final realizado por una empresa tercera autorizada.
Forma de cumplimiento	Todos los residuos sólidos, generados por el Proyecto, serán almacenados y dispuestos en un área habilitada para ello, al interior de contenedores cubiertos lavables y al interior de bolsas plásticas, de manera de evitar la propagación de vectores y la generación de olores; lo que también se verá resguardado por una frecuencia de retiro por una empresa autorizada para su transporte a un sitio de disposición final autorizado. De igual manera se hará manejo de los residuos peligrosos (ver Anexo 4.1 PAS 138, Anexo 4.2 PAS 140 y Anexo 8 de la Adenda Complementaria PAS 142) Los lugares de trabajo se mantendrán limpios de residuos y olores que afecten la salud o pongan en riesgo la seguridad de los trabajadores. El Titular exigirá y supervisará al contratista el uso de equipos de protección personal para todos sus trabajadores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS 138 ,140 y 142, a modo de cumplir con los requisitos de la normativa. Autorización sanitaria para el funcionamiento de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud.

COMPONENTE/MATERIA: RESIDUOS	
Norma	D.S Nº594 /1999 del Ministerio de Salud, publicado en el Diario Oficial el 29/04/2000; modificado por Decreto N°123/2015 Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios, asimilables a domiciliarios e industriales –peligrosos y no peligrosos- durante la fase de construcción. Para su manejo se contempla la instalación de áreas exclusivas para el almacenamiento temporal de estos residuos hasta su retiro, transporte y disposición final realizado por una empresa autorizada.
Forma de cumplimiento	El Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos: - Patio de acopio residuos domiciliarios y asimilables; y residuos industriales no peligrosos; - Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Los antecedentes ambientales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en el DIA, en los anexos correspondientes a los PAS N°140 y 142
Indicador que acredita su cumplimiento	Resoluciones de autorización sanitaria de almacenamiento de residuos sólidos
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: RESIDUOS	
Norma	D.S N°236 del Ministerio de Salud. Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias", publicado en el diario oficial el 23 de mayo de 1926
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Se contempla la instalación de una planta de tratamiento de aguas servidas derivadas del funcionamiento de los baños y comedores en construcción.
Forma de cumplimiento	La Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, según corresponda, cumplirán con la normativa vigente, de manera que las aguas tratadas cumplan con los estándares establecidos en esta norma
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención PAS 138 Autorización Funcionamiento Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, posterior a la obtención de la RCA
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud

COMPONENTE/MATERIA: RESIDUOS	
Norma	D.S N°4, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Subsecretaría general de la Presidencia. Reglamento para el manejo de lodos generados en planta de tratamiento de aguas servidas, publicado en el diario oficial el 28 de octubre de 2009.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	La fase de construcción del Proyecto contempla el tratamiento de aguas servidas mediante Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto dará cabal cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. Nº 4/2009 del MINSEGPRES, ya que se generarán aguas servidas domésticas provenientes de las instalaciones de faenas y oficinas. Las aguas servidas serán tratadas por una planta de tratamiento biológico modular de aguas servidas, mediante el sistema de lodos activados
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención PAS 138 Autorización Funcionamiento Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, posterior a la obtención de la RCA
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud

COMPONENTE/MATERIA: RESIDUOS	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº1 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, publicado en el diario oficial el 21 de febrero de 1989.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán residuos sólidos durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla implementar, bodegas de acopio temporales, en donde se manejarán de manera diferenciada los residuos sólidos domiciliarios (RSD), los residuos industriales (RISES), y los residuos peligrosos (RESPEL). Previo a la implementación de estas instalaciones, se solicitarán los permisos de aprobación de proyecto ante la SEREMI de Salud, y posterior a su construcción, ante el mismo servicio, se solicitará el permiso de funcionamiento, cumpliendo de esta forma lo solicitado en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en la planta, copias de los contratos relativos a la empresa de residuos y de la misma forma se mantendrá copia de la autorización sanitaria de la empresa transportista de los residuos industriales. Obtención del PAS 138 (Ver Anexo 4.1 de la DIA), PAS 140 (Ver Anexo 4.2 de la DIA) y PAS 142 (Ver Anexo 4.3 de la DIA), a modo de cumplir con los requisitos de la normativa
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud

COMPONENTE/MATERIA: RESIDUOS	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº3.557 del Ministerio de Agricultura. "Establece disposiciones sobre protección agrícola", publicado en el diario oficial el 09 de febrero de 1981.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán generará residuos y efluentes (aguas servidas) durante la etapa de construcción.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla disposición de residuos en el suelo. Los residuos y efluentes de todas las fases del Proyecto serán dispuestos conforme a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contrato de retiro de residuos peligrosos y residuos sólidos domiciliarios con empresa especializada. - Presentación y Aprobación por parte de la Autoridad Sanitaria del área para el almacenamiento de RESPEL y RSD. - Construcción del área de almacenamiento de residuos peligrosos de acuerdo al proyecto aprobado por la Autoridad Sanitaria. - Planilla de registro de ingreso/salida de vehículos recolectores de residuos. - Declaración de emisión de RESPEL - Obtención del PAS 138 (Ver Anexo 4.1 de la DIA), PAS 140 (Ver Anexo 4.2 de la DIA) y PAS 142 (Ver Anexo 4.3 de la DIA), a modo de cumplir con los requisitos de la normativa
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud

COMPONENTE/MATERIA: RESIDUOS	
Norma	Decreto Supremo Nº148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, publicado en el diario oficial el 16 de julio de 2004
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto generará residuos peligrosos durante las fases de Construcción; los cuales serán dispuestos de manera temporal en una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, donde permanecerán por un máximo de seis meses almacenados, para ser transportados y dispuestos de manera definitiva en un relleno de seguridad autorizado mediante empresas de transporte autorizadas para el traslado de este tipo de residuos.
Forma de cumplimiento	Sometimiento del presente Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y en el mismo contexto la aprobación del Permiso Ambiental Sectorial 142. Los residuos peligrosos serán identificados y etiquetados, de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh. Nº 2190 of. 1993 “Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos”. Se tomarán todas las precauciones para evitar accidentes producto del mal manejo de residuos peligrosos, como el uso de EPP. Así como también se tomarán las precauciones y medidas necesarias para prevenir su reacción, y para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente. El almacenamiento de los residuos se hará según compatibilidad, en contenedores herméticos y debidamente rotulados y luego serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Los residuos peligrosos generados por el Proyecto serán almacenados y trasladados a disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente. El transporte y disposición final será realizada por una empresa calificada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA favorable para el Proyecto y simultáneamente la aprobación del Permiso Ambiental Sectorial 142.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud

COMPONENTE/MATERIA: RESIDUOS	
Norma	Ley N°20.920/216. Ley Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, publicada en Diario Oficial el 01/06/2016.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán residuos sólidos reciclables durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla implementar, bodegas de acopio temporales, en donde se manejarán de manera diferenciada los distintos residuos generados. Previo a la implementación de estas instalaciones, se solicitarán los permisos de aprobación de proyecto ante la SEREMI de Salud, y posterior a su construcción, ante el mismo servicio, se solicitará el permiso de funcionamiento, cumpliendo de esta forma lo solicitado en la normativa. A su vez, se mantendrán contratos con empresas especializadas para el retiro de cada tipo de residuo y su reciclaje, si corresponde.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Contrato de retiro de residuos y su reciclaje, si aplica, con empresa especializada. - Presentación y Aprobación por parte de la Autoridad Sanitaria del área para el almacenamiento de RESPEL y RSD. - Construcción del área de almacenamiento de residuos peligrosos de acuerdo al proyecto aprobado por la Autoridad Sanitaria. - Planilla de registro de ingreso/salida de vehículos recolectores de residuos. - Declaración de emisión de RESPEL. - Obtención del PAS 138 (Ver Anexo 4.1 de la DIA), PAS 140 (Ver Anexo 4.2 de la DIA) y PAS 142 (Ver Anexo 4.3 de la DIA), a modo de cumplir con los requisitos de la normativa
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud

COMPONENTE/MATERIA: SUSTANCIAS PELIGROSAS Y TRANSPORTE	
Norma	D.F.L. Nº850, de 1998, del Ministerio de Transportes. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley del MOP y Ley de Caminos, publicado en el diario oficial el 25 de febrero de 1998.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o	Transporte y Flujo Vehicular

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

acción a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto se cumplirán los parámetros y límites máximos de envergadura de los vehículos que operen en el marco del mismo. En caso de que esta condición no sea corregible, se dispondrá de las solicitudes respectivas para su transporte, solicitando las autorizaciones que correspondan a la Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile. Así mismo, se tramitarán las respectivas autorizaciones para dar accesibilidad al Proyecto desde las rutas que correspondan.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permisos respectivos de sobreancho, o sobre largo en aquellos casos que resulte aplicable. Listado de vehículos involucrados en el Proyecto con sus respectivas características técnicas.
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: SUSTANCIAS PELIGROSAS Y TRANSPORTE	
Norma	D.S. N°158, D.O. 07/04/1980, MOP - Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos y D.S. N°19, D.O. 25/02/1984, MOP, modificado por Decreto N°1665, D.O. 30/01/2003, MOP – Establece Autorizaciones especiales para transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos máximos permitidos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de insumo y materiales
Forma de cumplimiento	Durante todas las etapas del Proyecto se cumplirán los parámetros y límites máximos de peso para los vehículos que operen en el marco del mismo, regularizando el tránsito de éstos ante los organismos que corresponda, cuando se excedan del peso que se indica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guías de transporte que indique el peso de los insumos transportado. Contar con autorización de transporte con sobre peso en caso de ser requerido.
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: SUSTANCIAS PELIGROSAS Y TRANSPORTE	
Norma	D.S. Nº200, D.O. 26/07/1993, MOP - Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las vías urbanas del país
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la	Transporte de insumo y materiales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

que aplica	
Forma de cumplimiento	Durante todas las etapas del Proyecto se cumplirán los parámetros y límites máximos de peso para los vehículos que operen en el marco del mismo, regularizando el tránsito de éstos ante los organismos que corresponda, cuando se excedan del peso que se indica.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Guías de transporte que indique el peso de los insumos transportado. - Contar con autorización de transporte con sobre peso en caso de ser requerido
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: SUSTANCIAS PELIGROSAS Y TRANSPORTE	
Norma	D.S. Nº2 298 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta el Transporte de Cargas Peligrosas sobre calles y caminos, publicado en el diario oficial el 11 de febrero de 1995
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	En la fase de construcción del Proyecto se contempla el transporte terrestre de sustancias o productos que por sus características son considerados como peligrosas o que presentan riesgos para la salud de las personas o el medio ambiente
Forma de cumplimiento	El transporte de productos e insumos estará a cargo de empresas especializadas y normadas, las que de manera contractual deberán acreditar el cumplimiento de este decreto. Por tanto, el transporte de las cargas que sean consideradas o categorizadas como peligrosas (de acuerdo a NCh. Nº382 Of. 2004) se dará en cumplimiento a la normativa vigente, estableciéndose planes para su transporte, con las autorizaciones que correspondan y bajo los parámetros de señalización respectiva como marcación y etiquetaje en clasificación - tipo de riesgos asociados a la sustancia peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con los siguientes antecedentes: - Contrato con empresa de transportes en materiales e insumos. - Permiso de Circulación y Revisión Técnica de los vehículos de transporte. - Marcación y etiquetado en clasificación del tipo de riesgo asociado a las sustancias peligrosas transportadas
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: SUSTANCIAS PELIGROSAS Y TRANSPORTE	
Norma	Resolución exenta N°1/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones y del Ministerio de Obras Públicas. Establece dimensiones máximas de los vehículos para circular por vías públicas. Publicado en el diario oficial 21 enero 1995.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Parte, obra o acción a la que aplica	Los equipos se transportarán en camiones, de acuerdo a su peso y dimensiones. Los equipos de grandes dimensiones serán transportados desarmados, en la medida que su diseño y características técnicas lo permitan, de lo contrario se implementarán las medidas necesarias para su transporte
Forma de cumplimiento	Se solicitarán los permisos con anticipación, cada vez que sea necesario.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso por parte de la Dirección de Vialidad si así fuese necesario.
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Capítulo 3 Acápite 3.2.1.5 de la DIA

COMPONENTE/MATERIA: SUSTANCIAS PELIGROSAS Y TRANSPORTE	
Norma	NCH. Nº2.245. OF 2003 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Transporte de Sustancias Peligrosas: hoja de datos de seguridad (HDS) y requisitos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla el transporte de insumos y residuos que son considerados peligrosos de acuerdo a la Norma NCh. Nº382 Of. 2004.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a las empresas transportistas cumplir con la normativa, manteniendo los documentos exigidos (Hoja de Datos de Seguridad, Hoja de Seguridad para el Transporte, Guías, Instructivos, etc.) para el transporte de sustancias consideradas peligrosas de acuerdo a la NCh. Nº382 Of. 2004, cuando así lo amerite
Indicador que acredita su cumplimiento	HDS para los insumos transportados. - Guías de transporte. - Contrato con empresa especializada y acreditada en el transporte de sustancias peligrosas
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Capítulo 3 Acápite 3.2.1.5 de la DIA

COMPONENTE/MATERIA: SUSTANCIAS PELIGROSAS Y TRANSPORTE	
Norma	Ley N°18.290/84 Ministerio de Justicia. Ley de Transito
Fase del Proyecto a la que aplica o	Fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	El tránsito de vehículos por vías públicas debe contemplar el cumplimiento de la ley.
Forma de cumplimiento	Todo vehículo que forme parte del Proyecto deberá considerar el cumplimiento del marco legal, considerando también a sus respectivos conductores
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de Circulación y Revisión Técnica de los vehículos de transporte. Licencia de Conducir del conductor de los vehículos
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: SUSTANCIAS PELIGROSAS Y TRANSPORTE	
Norma	Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las fases del Proyecto consideran el uso y almacenamiento de sustancias consideradas como peligrosas conforme a la NCh. N°382/04, tales como grasas y aceites en pequeñas cantidades, asociadas a la mantención de equipos. En virtud de lo anterior, para las áreas de acopio se identificarán los riesgos asociados implementando los letreros indicados en la NCh. Nº1.411/78
Forma de cumplimiento	Se instalará una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas que cumpla con todos los requerimientos presentes en el D.S. N°43/15, esto es, instalaciones especialmente habilitadas para tales efectos, de acuerdo a sus características y sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente, en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento o que no constituyan una bodega, cuando su cantidad total no sea superior a 600 kg o L. Rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos de acuerdo a lo establecido en la NCh. N°1.411/78. Asimismo, se dará cumplimiento a las indicaciones del D.S. N°43/15.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Cada envase con sustancia peligrosa se encontrará debidamente rotulado y registro de las sustancias peligrosas almacenadas. - Se realizarán capacitaciones a los trabajadores encargados de manejar sustancias peligrosas, generando un registro de los asistentes. - Almacenamiento acondicionado para el almacenaje de pequeñas cantidades.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la SMA y/o SEREMI Salud.

COMPONENTE/MATERIA: ELECTRICIDAD	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº4 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley Nº1/82 del Ministerio de Minería, Ley General de Servicios Eléctricos, publicado en el diario oficial el 5 de febrero de 2007
Fase del	Fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Las nuevas instalaciones de generación eléctrica serán diseñadas e instaladas de acuerdo a la normativa de la SEC. Asimismo, serán registradas y poseerán todos los elementos de seguridad adecuados de acuerdo a las normas técnicas aplicables.
Forma de cumplimiento	Solicitar a la autoridad competente la aprobación de las nuevas instalaciones
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de registro de instalación según estándar SEC.
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: ELECTRICIDAD	
Norma	Decreto Supremo Nº327, del Ministerio de Minería. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos, publicado en el diario oficial el 10 de septiembre de 1998
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Se seguirán todas las especificaciones de este reglamento incluyendo las disposiciones generales sobre concesiones, permisos y servidumbres, relaciones entre propietarios de instalaciones, clientes y autoridad, interconexión de instalaciones, instalaciones y equipo eléctrico, calidad de servicio y precios, multas y sanciones.
Forma de cumplimiento	Solicitar a la autoridad competente la aprobación de las nuevas instalaciones
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de registro de instalación según estándar SEC.
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera

COMPONENTE/MATERIA: ELECTRICIDAD	
Norma	Resolución Exenta N°610/1982. Prohíbe el uso de los bifenilos policlorados. superintendencia de servicios eléctricos y de gas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto no considera la aplicación de las sustancias descritas en la norma. De todas formas, el Titular exigirá a sus contratistas que no se utilicen productos que contengan PCB.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Forma de cumplimiento	En el contrato que se realice, se incluirá una cláusula para el efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se verifica a través de los contratos con los contratistas.
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: ELECTRICIDAD	
Norma	D. S. N°4188/1955 Ministerio del Interior. Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes", NSEG E.N 71, Electricidad. "Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes"
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera instalaciones eléctricas de Corrientes Fuertes; estas instalaciones sirven para generar, transportar, convertir, distribuir y/o utilizar energía eléctrica.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto dará cumplimiento a todas las disposiciones del cuerpo normativo de acuerdo a su relación con el mismo debiendo ser declarado a la SEC
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración SEC
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: ELECTRICIDAD	
Norma	NCH ELEC N°10/1984 Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Trámite para la puesta en Servicio de una Instalación Interior.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla instalaciones eléctricas interiores para la habilitación de comedores, baños, oficinas entre otras instalaciones.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto dará cumplimiento a todas las disposiciones de la Norma de acuerdo a su Relación debiendo presentar el Proyecto a la SEC por parte de un instalador autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Dar cumplimiento a lo estipulado en la Norma Elec 10/1984 SEC. Planos de redes eléctricas en conformidad a la Norma Elec 10/1984 SEC
Forma de control y	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

seguimiento	

COMPONENTE/MATERIA: ORDENAMIENTO TERRITORIAL	
Norma	D.F.L. Nº458/75 y D.S. Nº47/92, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla la implementación de instalaciones (oficinas, bodegas y sala de control) que hacen aplicable el permiso de Informe Favorable para la Construcción
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable se solicitará el permiso sectorial asociados al PAS del Art 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (ver Anexo 4.5 PAS 160)
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe favorable para la construcción
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: ORDENAMIENTO TERRITORIAL	
Norma	Resolución N°20, de 1994, Gobierno Regional Metropolitano, Plan Regulador Metropolitano de Santiago.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla la implementación de instalaciones (oficinas, bodegas y sala de control) que hacen aplicable el permiso de Informe Favorable para la Construcción.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable se solicitará el permiso sectorial asociados al PAS del Art 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (ver Anexo 4.5 PAS 160)
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe favorable para la construcción
Forma de control y seguimiento	Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: FLORA Y VEGETACIÓN	
Norma	Ley N°20.283 del Ministerio de Agricultura. Ley sobre recuperación de bosque nativo y fomento forestal, publicada en el diario oficial el 30 de julio de 2008
Fase del	Fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto está situado en bien de uso público por lo que carece de vegetación y de normativa ambiental asociada. No existirá la intervención de formaciones de bosque nativo o áreas de fomento forestal. Para más detalles ver Anexo 4.6 Caracterización Flora y Vegetación, de la DIA
Forma de cumplimiento	No Aplica.
Indicador que acredita su cumplimiento	No Aplica.
Forma de control y seguimiento	No Aplica.

COMPONENTE/MATERIA: FLORA Y VEGETACIÓN	
Norma	Decreto Supremo N°93 del Ministerio de Agricultura. "Reglamento general de la ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal", publicado en el diario oficial el 05 de octubre de 2009.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto está situado en bien de uso público por lo que carece de vegetación y de normativa ambiental asociada. No existirá la intervención de formaciones de bosque nativo o áreas de fomento forestal. Para más detalles ver Anexo 4.6 Caracterización Flora y Vegetación, de la DIA
Forma de cumplimiento	No Aplica
Indicador que acredita su cumplimiento	No Aplica
Forma de control y seguimiento	No Aplica

COMPONENTE/MATERIA: FAUNA	
Norma	Ley Nº4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (el texto de la Ley Nº4.601 fue sustituido por ley nº19.473), publicado en el diario oficial el 27 de septiembre de 1996
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	La caracterización Ambiental permitió detectar en el área de estudio dos especies en categoría de conservación, *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata) *y Vultur gryphus* (Cóndor), La primera clasificada como Preocupación menor (LC) y la segunda en categoría Casi Amenazada (NT). Hay que destacar que ninguna de las especies se encuentra en una categoría considerada como amenazada. Para más detalles ver Anexo 3.6 Caracterización Fauna de la DIA. Sin embargo, estos individuos no. serán intervenidos por el proyecto
Forma de cumplimiento	Se capacitará a los trabajadores sobre la prohibición de dar caza a animales. Además, se indicará. - Prohibición de alimentación a animales - Prohibición de acceso, tenencia y protección de animales domésticos - Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores relativos a la fauna silvestre y la prohibición de sustraer, casar o alterar de alguna forma las especies silvestres en el sector. - Prohibición de arrojar basura domesticas fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto, para ello se considera la implementación de carteles. - Se realizará una restricción y control de velocidad, en caminos interiores del área de Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrán copias del registro de las capacitaciones realizadas al personal, donde indique número de trabajadores capacitados y fotografía de los letreros en buen estado.
Forma de control y seguimiento	Registros en terreno, informes, cargas a la SMA. Los respaldos se mantendrán en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: FAUNA	
Norma	Decreto Supremo Nº5 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza, publicado en el diario oficial 7 de diciembre de 1998
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	La caracterización Ambiental permitió detectar en el área de estudio dos especies en categoría de conservación, *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata) *y Vultur gryphus* (Cóndor), La primera clasificada como Preocupación menor (LC) y la segunda en categoría Casi Amenazada (NT). Hay que destacar que ninguna de las especies se encuentra en una categoría considerada como amenazada. Para más detalles ver Anexo 3.6 Caracterización Fauna de la DIA.
Forma de cumplimiento	Previo a la construcción, se realizarán capacitaciones al personal. Se especificará, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías, así mismo, se prohibirá la alimentación de animales domésticos y silvestres
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros charlas de capacitación relativas al resguardo y cuidado de la fauna.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de Superintendencia del Medio Ambiente y SAG

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

COMPONENTE/MATERIA: ORDENAMIENTO TERRITORIAL	
Norma	Resolución exenta N°133, del Ministerio de Agricultura. Establece Regulaciones Cuarentenarias para el ingreso de embalajes de Madera, publicado en el diario oficial el 26 de enero de 2005.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto recibirá insumos y equipos con embalajes de madera provenientes del extranjero
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a las empresas distribuidoras que cumplan con lo exigido en este cuerpo normativo mediante contrato, esto es, que los embalajes de madera provenientes del extranjero presenten la certificación que avale que fueron sometidos a alguno de los tratamientos dispuestos en el punto 1 de la Resolución N°133 Exenta
Indicador que acredita su cumplimiento	Se solicitará la respectiva visación del SAG en caso de ser necesaria
Forma de control y seguimiento	Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)

COMPONENTE/MATERIA: PATRIMONIO CULTURAL	
Norma	Ley Nº17.288, de 1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Ley Nº16.617 y Ley Nº16.719; Deroga el Decreto Ley Nº651, de 17 de octubre de 1925
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la etapa de construcción se realizarán movimientos de tierra y excavaciones
Forma de cumplimiento	En lo que respecto Monumentos Nacionales en la categorías que son declarados como tales por el solo ejercicio de la ley 17.289 (sitios arqueológicos y/o paleontológicos), la inspección de terreno superficial no entrego resultados positivos, en conformidad a esta ley, ante el eventual hallazgo de materiales arqueológicos con ocasión de cualquier excavación o movimiento de tierra que se realice durante la construcción del Proyecto, se paralizarán completamente las obras asociadas al área del hallazgo y se dará aviso inmediatamente y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo disponga los pasos a seguir. Ver Anexo 3.9 Caracterización Arqueológica Se considera el desarrollo de charlas de inducción arqueológica para el personal que realizará actividades de excavación en el área de Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de charlas de inducción. Aviso por escrito al CMN en caso de producirse un nuevo hallazgo patrimonial durante el desarrollo del Proyecto en un plazo máximo de 30 días de realizado el hallazgo.
Forma de	Registros en terreno, informes, cargas a la SMA. Los respaldos se mantendrán en faena en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

control y seguimiento	caso de que la autoridad lo requiera.

COMPONENTE/MATERIA: PATRIMONIO CULTURAL	
Norma	Decreto supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación Monumentos Nacionales. Reglamento de la Ley N°17.288 que regula las excavaciones y /o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la etapa de construcción se realizarán movimientos de tierra y excavaciones
Forma de cumplimiento	Ante un eventual hallazgo arqueológico o paleontológico, se procederá según lo establecido en los Artículos Nº26 y 27 de la Ley Nº17.288 de Monumentos Nacionales. Además, se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir. Ver Anexo 3.9 Caracterización Arqueológica. Se considera el desarrollo de charlas de inducción arqueológica para el personal que realizará actividades de excavación en el área de Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de charlas de inducción Aviso por escrito al CMN en caso de producirse un nuevo hallazgo patrimonial durante el desarrollo del Proyecto en un nuevo plazo de 30 días de realizado el hallazgo
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de Superintendencia del Medio Ambiente y CMN.

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 Ambiental Sectorial 138

Tabla 9.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta el tratamiento de aguas servidas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se presentan los antecedentes en el Anexo 4.1. PAS 138 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 2343, de fecha 20 de julio de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los antecedentes necesarios; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los contenidos técnicos y formales establecidos en dicho PAS.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se contempla la habilitación de áreas de acumulación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios y a residuos sólidos industriales.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se presentan los antecedentes en el Anexo 4.2. PAS 140 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 2343, de fecha 20 de julio de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los antecedentes necesarios; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los contenidos técnicos y formales establecidos en dicho PAS.

9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de Acopio Temporal de Residuos Peligrosos (BAT)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se presentan los antecedentes actualizados en el Anexo 8. Actualización del PAS 142 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 2343, de fecha 20 de julio de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los antecedentes necesarios; por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los contenidos técnicos y formales establecidos en dicho PAS.

9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 156

Tabla 9.1.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, del artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Modificación de cauces naturales y artificiales por construcción de LTE.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Proyecto contempla la construcción de una línea de transmisión eléctrica soterrada (LTE), a lo largo de un trazado que unirá el Parque Solar con la Subestación El Manzano. A lo largo del trazado, la LTE cruzará quebradas naturales y cauces revestidos que deberán ser modificados.
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA RM, mediante Ord. N° 910, de fecha 22 de julio de 2020, se pronuncia conforme y señala que: "*En atención a los antecedentes presentados en la DIA y Adendas relacionados con atraviesos subterráneos de Cauces naturales y artificiales*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	por la Línea de Transmisión Eléctrica Soterrada, cabe concluir que al proyecto "Optimización Parque Solar Fotovoltaico Samantha", le es aplicable el PAS del Art. 156. En sede sectorial el Titular deberá ratificar los caudales que informa en el referido Anexo N° 9 PAS 156 del Adenda Complementaria, a fin de establecer la excepción indicada en la Resolución DGA (Exenta) N° 135/2020, que requiere del cumplimiento de los 3 requisitos copulativos señalados a continuación: a) Se trate de la modificación de un cauce artificial; b) Se trate de un cauce artificial que portee un caudal de hasta 0,5 m3/s; y c) Que se encuentre en zonas rurales. Por tanto, este Servicio se pronuncia conforme en virtud de los componentes ambientales relacionados al PAS del Art. 156°, sin perjuicio de la revisión sectorial asociada al artículo 41° y 171° del Código de Aguas", además indica que *"Se precisa que una vez calificado ambientalmente favorable y previo a la Fase de Construcción, el Titular deberá presentar ante la DGA Región Metropolitana los antecedentes para la tramitación sectorial de las obras de intervención de cauces declarada."*.

9.1.5. Permiso Ambiental Sectorial 160

Tabla 9.1.5. Permiso para subdividir urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del RSEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta solar
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se presentan los antecedentes en el Anexo 4. Actualización del PAS 160 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola y Ganadero RM, mediante Ord N° 1170, de fecha 19 de julio de 2021 se pronuncia conforme al PAS y señala: *"Se otorga el PAS 160 con la consideración de que el permiso obtenido en el proyecto original "Parque Solar Samantha" aprobado mediante Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°168/2018 va a quedar nulo y se emitirá un nuevo Permiso sectorial por la nueva superficie, lo cual no alteraría los compromisos originalmente adquiridos".* Por otro lado, la SEREMI de Agricultura RM se pronuncia conforme a través de su Ord. N° 200 de fecha 15 de julio de 2021 y la SEREMI de Vivienda y Urbanismo RM, no se pronuncia respecto a la DIA del proyecto.

9.2. Pronunciamiento

9.2.1. Pronunciamiento Artículo 161

Tabla 9.2.1. Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta solar.
Condiciones o exigencias específicas para su	El Proyecto se emplaza la comuna de Til Til, Provincia de Chacabuco, Región Metropolitana y corresponde a una modificación de proyecto aprobado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

otorgamiento	ambientalmente a través de la RCA N°168/2018. Si bien no se modificará la tipología de proyecto y el área de emplazamiento de la planta solar, sí existirá una optimización de ésta relacionada con la diminución en el número total de paneles solares requeridos y superficie total de obras permanentes.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, mediante Ord. N° 2343, de fecha 20 de julio de 2021, señala que: "*El Pronunciamiento contenido en el artículo 161 del D.S. N ° 40/2012, está relacionado con la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje. El pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, deberá emitirse durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto o actividad, al respecto se señala que la actividad es calificada de INOFENSIVA, siempre y cuando controle sus molestias dentro de su propio predio e instalaciones.*".

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromisos ambientales voluntarios

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico y Charlas de Inducción

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: CAV-ARQ-1 – Monitoreo Arqueológico y Charlas de Inducción	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar un monitoreo arqueológico durante las actividades de la fase de construcción asociada a la LTE del Proyecto de acuerdo con lo establecido a las guías del CMN y a lo establecido en la Ley 17.288. Descripción: Durante las actividades de escarpe y excavaciones realizados en los frentes de trabajo para la construcción de la zanja de la LTE soterrada, se realiza un monitoreo arqueológico, dirigido por un profesional arqueológico o licenciado. Justificación: Resguardo ante eventuales hallazgos subsuperficiales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se realizará a lo largo de todo el trazado de la LTE soterrada Oportunidad: La actividad se llevará a cabo durante las actividades de limpieza, escarpe y excavaciones de terreno relacionadas con la zanja de la LTE soterrada. Se irá avanzando según avance de los frentes de los trabajos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaborará un informe del monitoreo el cual será entregado con un máximo de 15 días ante la SMA y el CMN. El informe deberá contener, como mínimo, lo solicitado en la observación 2 de la Sección X de la Adenda.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe del monitoreo el cual será entregado con un máximo de 15 días ante la SMA y el CMN.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Contratación de Mano de Obra Local

Compromiso ambiental voluntario 2: CAV-MAN-1 – Contratación de Mano de Obra Local	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Se priorizará la contratación de mano de obra local que cumpla los requisitos para trabajar en las actividades de la fase de construcción. Para lo anterior, se presentará un listado de las actividades y, en una acción coordinada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	con la municipalidad, se pondrán a disposición los perfiles de trabajadores requeridos para solicitar. Descripción: Se priorizará la contratación de mano de obra local que cumpla los requisitos para trabajar en las actividades de la fase de construcción. Para lo anterior, se presentará un listado de las actividades y, en una acción coordinada con la municipalidad, se pondrán a disposición los perfiles de trabajadores requeridos para establecer contacto con la empresa y los trabajadores. Justificación: Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Tiltil. Oportunidad: Previo al inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaborará un reporte con el listado de trabajadores locales y las solicitudes establecidas con la municipalidad.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un reporte con el listado de trabajadores locales y las solicitudes establecidas con la municipalidad.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Restitución de Infraestructura Intervenida

Tabla 10.1.3. Compromiso Ambiental Voluntario 3: CAV-REST-1 – Restitución de Infraestructura Intervenida.	
Impacto asociado (Si aplica)	No aplica
Fase del Proyecto	Construcción.
Nombre del CAV	CAV-REST-1– Restitución de Infraestructura Intervenida
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Restituir la infraestructura en Bien Nacional de Uso Público que pueda verse afectada por la construcción de la LTE soterrada. Descripción: El compromiso corresponde a la restitución de todo elemento asociado a infraestructura en Bien Nacional de Uso Público intervenido durante la construcción por elementos nuevos. En caso de ser intervenidas veredas, aceras y bermas que se encuentran actualmente pavimentadas, serán restituidas con materiales y elementos nuevos de la misma calidad y características, resguardando, en la medida que el espacio disponible lo permita, ancho continuo, pavimento estable, sin elementos sueltos, de superficie homogénea, antideslizante en seco y en mojado, libre de obstáculos, gradas o cualquier barrera que dificulte el desplazamiento. En el caso de aquellos sectores no pavimentados, serán restituidos bajo la misma condición, pero mejorando su nivelación, compactación y sin elementos sueltos. Justificación: Este compromiso surge ante la necesidad de garantizar que las condiciones del área de emplazamiento de la LTE soterrada se entreguen en mejor o igual estado al presentado originalmente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento de la LTE soterrada. Forma: Restitución de infraestructura en Bien Nacional de Uso Público en la medida del avance de los frentes de trabajo de la construcción de la LTE soterrada. Oportunidad: Durante la fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico realizado previo y posterior a la fase de construcción de la infraestructura intervenida a lo largo de la zanja de la LTE soterrada. • Se remitirá a la SMA e I. Municipalidad de Tiltil, un único documento con los registros fotográficos previos y posteriores a la construcción de la zanja de la LTE soterrada máximo 6 meses después de finalizada la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento.	• Se mantendrá en las oficinas del Proyecto una copia de los registros fotográficos. • Se mantendrá en las oficinas del ENEL, respaldo de los informes enviados a la SMA e I. Municipalidad de Tiltil, los que contienen los registros fotográficos previos y posteriores a la construcción de la LTE soterrada.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario Restitución de área de esparcimiento implementado por vecinos.

Compromiso Ambiental Voluntario 4: CAV-REST-2 – Restitución de área de esparcimiento implementado por vecinos.	
Impacto asociado (Si aplica)	No aplica
Fase del Proyecto	Construcción.
Nombre del CAV	CAV-REST-2 - Restitución de espacio de esparcimiento implementado por vecinos
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Restituir espacio de esparcimiento implementado por vecinos afectado por construcción de LTE soterrada Descripción: Respecto al área de esparcimiento, implementado por vecinos en Bien Nacional de Uso Público (coordenadas UTM referenciales, Huso 19. Este 332.647.00 y Oeste 6.332.575.00), se compensará una superficie de esparcimiento equivalente a la del área intervenida, manteniendo sus mismas características, en un sector previamente consensuado y aprobado por la I. Municipalidad de Tiltil. Justificación: Este compromiso surge ante la necesidad de mantener las áreas de recreación implementadas por vecinos en el sector de emplazamiento de la LTE soterrada.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Emplazamiento del área de esparcimiento, implementado por vecinos en Bien Nacional de Uso Público (coordenadas UTM referenciales, Huso 19. Este 332.647.00 y Oeste 6.332.575.00). Forma: Restitución del área de esparcimiento equivalente a la del área intervenida, manteniendo sus mismas características, en un sector previamente consensuado y aprobado por la I. Municipalidad de Tiltil. Oportunidad: Al finalizar la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico realizado previo y posterior a la intervención. • Se remitirá a la SMA e I. Municipalidad de Tiltil, un único documento con los registros fotográficos previos y posteriores a la intervención máximo 6 meses después de finalizada la fase de construcción. • Documentos aprobatorios de la I. Municipalidad de Tiltil, los que se mantendrán en oficinas de ENEL.
Forma de control y seguimiento.	• Se mantendrá en las oficinas del Proyecto una copia de los registros fotográficos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	• Se mantendrá en las oficinas de ENEL, copia de los informes enviados a la SMA. • Se mantendrá en las oficinas de ENEL una copia de los documentos aprobatorios de la I. Municipalidad de Tiltil.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario Restitución de individuos arbóreos talados o dañados por construcción de LTE soterrada.

Tabla 10.1.5. Compromiso Ambiental Voluntario 5: CAV-REST-3 – Restitución de individuos arbóreos talados o dañados por construcción de LTE soterrada.	
Impacto asociado (Si aplica)	No aplica
Fase del Proyecto	Construcción.
Nombre del CAV	CAV-REST-3 – Restitución de individuos arbóreos talados o dañados por construcción de LTE soterrada.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Restituir los individuos arbóreos que se puedan ver afectados por la construcción de la LTE soterrada. Descripción: • Se levantará un registro fotográfico y estado basal de cada uno de los individuos que den cuenta del estado de estos, previa intervención. • En el caso talar algún individuo arbóreo durante la construcción de la LTE, se repondrá con un individuo de la misma especie en el mismo sector. • En el caso eventual de identificar algún individuo dañado por la construcción respecto a su situación basal, se repondrá un individuo de la misma especie intervenida en el mismo sector. • Se realizará un seguimiento, finalizada la fase de construcción, al estado fitosanitario de los árboles durante 12 meses con el fin de detectar afectación en su estabilidad y estado fisiológico. Justificación: Este compromiso surge ante la eventualidad de dañar algún individuo arbóreo aislado durante la construcción de la LTE soterrada.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Aplicará para la zona de emplazamiento de la LTE. Forma: Restitución de los individuos arbóreos dañados por la construcción de la LTE soterrada. Oportunidad: Al finalizar la fase de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico realizado previo y posterior a la fase de construcción de los individuos arbóreos a lo largo de la zanja de la LTE soterrada. • Se realizará un informe de estado fitosanitario previo y posterior a la intervención.
Forma de control y seguimiento.	• Se remitirá a la SMA e I. Municipalidad de Tiltil, un documento con los registros fotográficos previos y posteriores a la construcción de la zanja de la LTE soterrada máximo 12 meses después de finalizada la fase de construcción. • Se remitirá a la SMA e I. Municipalidad de Tiltil, un informe de estado fitosanitario basal y posterior a la construcción de la zanja de la LTE soterrada máximo 12 meses después de finalizada la fase de construcción. • Se mantendrá en el área de Proyecto una copia de los registros fotográficos y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	del documento enviado a la Municipalidad de Tiltil.

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1. Condición o exigencia 1: **Ruido y vibraciones**	
Impacto no significativo asociado	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Cumplimiento al D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente y la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*" de la *Federal Transport Administration* de Estados Unidos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	La SEREMI de Salud RM en el Ord. N° 2342 de fecha 20 de julio de 2021 se pronuncia conforme al Proyecto, señalando: *"Esta SEREMI no presenta observaciones en materia de acústica ambiental, sin perjuicio de ello, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. Nº 38/2011 del MMA, que establece "Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica", o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transport Administration de Estados Unidos".*

10.2.2. Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2. Condición o exigencia 2: **Compensación de emisiones**	
Impacto no significativo asociado	Aumento en emisiones de MP.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Cumplimiento al D.S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)
Lugar, forma y oportunidad de implementación	La SEREMI de Medio Ambiente, a través de su Ord. N° 693 de fecha 21 de julio de 2021 se pronuncia conforme al Proyecto, condicionado a: *"1.- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM un Programa de Compensación de Emisiones (PCE), en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:* ***Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar, proyecto "Optimización parque solar Samantha"***

Año	*MP10eq*	*MP10eq al 120%*	*Fracción por combustión*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

	[ton/año]	[ton/año]	[%]
1	20,22	24,26	10%
2	5,74	6,89	22%

Fuente: Elaboración propia en base a Anexo 3 de la Adenda complementaria.

Según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación "deberán cumplir los siguientes criterios:

- *Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.*
- *Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.*
- *Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.*
- *Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones."*

Finalmente señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo PCE.

2.- Presentar ante la SMA los medios de verificación que permitan acreditar el uso exclusivo de excavadoras con palada de capacidad de 1,19 m^3 como mínimo. Al respecto, se aclara que la respuesta del Titular a la observación 2.2 de la Adenda complementaria es insuficiente para cumplir con lo solicitado, ya que una ficha técnica no permite acreditar el uso de la maquinaria declarada. Por lo anterior, deberá considerar al menos el reporte de contratos con empresa proveedora de maquinaria, facturas o boletas, registro fotográfico, entre otros.

3.- Presentar ante la SMA los medios de verificación (contratos, registros fotográficos, facturas o boletas, entre otros) que permitan acreditar el uso exclusivo de camiones mixer de capacidad mínima de 10 m^3.

4.- Utilizar durante la fase de construcción del proyecto maquinaria que cumpla con el estándar de emisión de la tabla 2 para cada caso, o bien que cumpla con un estándar de emisión equivalente o superior.

Tabla 2: Estándares de emisión para maquinaria del proyecto "Optimización parque solar Samantha"

Maquinaria	***Estándar emisión***
Retroexcavadora	*Stage IIIB*
Minicargadores	*Stage IIIA*
Martillos Hidraúlicos	*Stage IIIA*
Cortadores de pavimentos	*Stage IIIA*
Vibropisón	*Stage IIIA*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

Placa compactadora	*Stage IIIA*
Camión Mixer/ Asfaltero	*Stage V*
Compactador Hormigón	*Stage IIIA*
Rodillo compactador (asfalto)	*Stage IIIA*

Fuente: Tabla 21 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

Se aclara que en caso de no utilizar maquinaria que cumpla con estos estándares de emisión resultaría en un aumento considerable en las emisiones por combustión durante la fase de construcción, lo que implicaría en una subestimación de los valores a compensar presentados en las tablas 1 y 2 de este pronunciamiento. Para lo anterior, deberá reportar a la SMA los medios de verificación (contratos, registros fotográficos, facturas o boletas, registro de mantenciones, revisiones técnicas, entre otros) que permitan acreditar el uso de maquinaria según lo indicado en la tabla 3.

5.- Para lo anterior, el Titular deberá presentar los antecedentes y medios ante la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA".

10.2.3. Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.1. Condición o exigencia 3: **Recurso Hídrico**	
Impacto no significativo asociado	Alteración en la calidad del recurso hídrico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: No alterar la calidad de agua del recurso hídrico subterráneo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	La DGA RM en el Ord. N° 910 de fecha 22 de julio de 2021 se pronuncia conforme al Proyecto, señalando: *"Que, el Titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final siendo necesario mantener un registro, a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.".*

10.2.4. Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.1. Condición o exigencia 4: **Acuífero**	
Impacto no significativo asociado	Vulnerabilidad del acuífero.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Dar cumplimiento con el D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES.
Lugar, forma y	La DGA RM en el Ord. N° 910 de fecha 22 de julio de 2021 se pronuncia

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

oportunidad de implementación	conforme al Proyecto, señalando: *"Que, en atención a que el Titular declara la disposición de aguas tratadas mediante drenes de infiltración, el Titular debe tener presente dar cumplimiento al procedimiento de caracterización de las aguas ante la Superintendencia del Medio Ambiente, según lo establece la Resolución Exenta N° 483 del 25 de mayo de 2017, que Aprueba Procedimiento Técnico para la Aplicación del Decreto Supremo MINSEGPRES 46/2002 (http://www.sma.gob.cl/index.php/normas-de-emision) y así determinar si el establecimiento emisor califica o no como fuente emisora, considerando entre otros procedimientos y según corresponda, la posterior presentación ante DGA RMS del respectivo Estudio de Vulnerabilidad de Acuífero, según lo señalado en el Manual para la Aplicación del Concepto de Vulnerabilidad de Acuíferos (DGA. 2004) establecido en la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas D.S. N°46/2002. En Respuesta V.1 del Adenda Complementaria el Titular acoge lo señalado.".*

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto "Optimización Parque Solar Samantha" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 04/01/2021 y en el diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 04/01/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nuevo Mundo Santiago, 930 AM los días 5, 6, 7, 8 y 11 de enero de 2021, según consta en el certificado de fecha 12 de enero de 2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 18 de enero de 2021 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 "Optimización Parque Solar Samantha" 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

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 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;	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”
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 se presenta en la Sección 7. del presente informe.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información se presenta en la Sección 8. del presente informe.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información se presenta en la Sección 10. del presente informe.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348

JMM/CCN

Firmado por: Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Fecha: 23/07/2021 18:45:53 CLT

Arturo Farías Alcaino
Director (S)
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2152718348