INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"AMPLIACIÓN PLANTA FOTOVOLTAICA TENO SOLAR"

ÍNDICE

N°: 20210710985

Talca, 07 de Septiembre del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 5

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 5

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 8

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 8

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 9

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 10

3.3.1. Con relación a la DIA 10

3.3.2. Con relación a la Adenda 10

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 10

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 10

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 10

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 10

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 11

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 11

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 12

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 12

4.1 Ubicación del proyecto o actividad 12

4.2 Partes y Obras del Proyecto 14

4.3 Acciones del proyecto 16

4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad 18

4.5 Mano de obra 20

4.6 Fase de construcción 21

4.6.1 Partes, obras y acciones 21

4.6.2 Suministros básicos 22

4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 23

4.6.4 Emisiones y efluentes 23

4.6.5 Residuos 26

4.7 Fase de operación 27

4.7.1 Partes obras y acciones 27

4.7.2 Suministros básicos 28

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

4.7.3 Productos Generados 30
4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 30
4.7.5 Emisiones y efluentes 30
4.7.6 Residuos 32
4.8 Fase de cierre 32
4.8.1 Partes, obras y acciones 33
4.8.2 Emisiones Atmosféricas 35
4.8.3 Residuos 36
5 IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 37
5.1 Salud de la población 37
5.2 Recursos naturales renovables 38
5.2.1 Fauna 38
6 ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 38
6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 38
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 43
6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 47
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 51
6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 52
6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 54
7 OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 56
8 MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 56
8.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias 56
8.1.1 8.1.1. Riesgo o contingencia de Inundaciones 58
8.1.2 Riesgo o contingencia de Inundaciones 60
8.1.3 Riesgo o contingencia de Incendio 61
8.1.4 Riesgo o contingencia frente a eventos sísmicos 64
8.1.5 Riesgo o contingencia por Uso de equipos y maquinaria pesada 65
8.1.6 Riesgo o contingencia asociado a movimientos de tierra 66
8.1.7 Riesgo o contingencia de incendio en operación 67
8.1.8 Riesgo o contingencia asociado al Libre desplazamiento caminos públicos presentes en el área de influencia del proyecto 68
8.1.9 Riesgo o contingencia asociado a una Falla en el servicio de transporte de residuos (RSD y RSNP) 70
8.1.10 Riesgo o contingencia asociado al Traslado de Personal e Insumos 72

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

9 NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 73
9.1 Normativa de Carácter General 73
9.1.1 Ley Nº 19.300/1994, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. 73
9.1.2 Decreto Supremo Nº40; Ministerio del Medio Ambiente 74
9.1.3 Resolución Exenta Nº844; Superintendencia del Medio Ambiente 74
9.1.4 Resolución Nº 855/2016, Ministerio del Medio Ambiente 74
9.1.5 Resolución Exenta Nº5536/2014; Superintendencia de Electricidad y Combustible 75
9.1.6 Decreto con fuerza de ley Nº4; Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción 75
9.1.7 Decreto Supremo Nº 327; Ministerio de Minería 76
9.1.8 Decreto Supremo Nº4188/1955; Ministerio del Interior 76
9.1.9 Resolución Exenta Nº610/1982; Superintendencia de Electricidad y Combustibles 76
9.1.10 D.S. N° 138/2005 del MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica 77
9.1.11 Resolución Nº 1.215/1978, Ministerio de Salud 77
9.1.12 Decreto Supremo Nº 144/1961, Ministerio de Salud 78
9.1.13 Decreto Supremo Nº 75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 78
9.1.14 Decreto Supremo Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente 79
9.1.15 Decreto Supremo Nº44/2019; Ministerio del Medio Ambiente 79
9.1.16 Decreto Supremo Nº 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente 80
9.1.17 Decreto Supremo Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente 80
9.1.18 Decreto Supremo Nº 148/2003, Ministerio de Salud 81
9.1.19 Tabla 9.1.18 Decreto Supremo Nº 148/2003, Ministerio de Salud 81
9.1.20 Decreto Supremo Nº 594/2000, Ministerio de Salud 82
9.1.21 Tabla 9.1.19 Decreto Supremo Nº 594/2000, Ministerio de Salud 82
9.1.22 Decreto Supremo Nº 47/1992, Ministerio Vivienda y Urbanismo 83
9.1.23 Decreto Supremo Nº 20.920/2016, Ministerio del Medio Ambiente 83
9.2 Sustancias Peligrosas 84
9.2.1 Decreto Supremo Nº 43/2016, Ministerio de Salud 84
9.2.2 Decreto Supremo Nº 594/2000, Ministerio de Salud 85
9.2.3 NCh. 2245/2015 del Ministerio de Salud 85
9.3 Aguas Servidas 86
9.3.1 Decreto Supremo Nº 594/2000, Ministerio de Salud 86
9.4 Patrimonio Cultural 86
9.4.1 Ley Nº 17.288; Ministerio de Educación 86
9.4.2 Decreto Supremo Nº 484; Ministerio de Educación 87
9.5 Transporte 87
9.5.1 Decreto con fuerza de Ley Nº850; Ministerio de Obras Publicas 87
9.5.2 Decreto Supremo Nº158; Ministerio de Obras Publicas 88
9.5.3 Decreto Supremo Nº200; Ministerio de Obras Publicas 88
9.5.4 Resolución Exenta Nº1; Ministerio de Obras Publicas 89
9.5.5 D.S. N°129/2002. Norma emisiones de ruidos para buses 89
9.5.6 D.S. N°149/2007 Establece Norma de Emisión de NO, HC Y CO 89

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

9.5.7 D.S. N°211/1991 Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos..... 90

9.5.8 D.S. N°4/1994 Establece Normas de Emisión De Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados..... 90

9.5.9 D.S. N°54/1994 Establece Normas De Emisión De Contaminantes a Vehículos Motorizados Medianos. 91

9.5.10 D.S. N°55/1994 Establece Normas De Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Pesados 91

9.6 Higiene y Seguridad 91

9.6.1 D.S. Decreto Supremo Nº594/2000; Ministerio de Salud 91

9.6.2 Decreto Supremo Nº 236; Ministerio de Higiene, Previsión Social y Trabajo 92

10 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 93

10.1 Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos aplicables al proyecto..... 93

10.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase 93

10.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos 93

11 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 94

11.1 Compromiso ambiental voluntario 94

11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Capacitación enfocada para Personal no Técnico de O&M en plantas fotovoltaicas 94

11.2 Condiciones o exigencias..... 94

12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA 95

12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL..... 95

13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 95

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"AMPLIACIÓN PLANTA FOTOVOLTAICA TENO SOLAR"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	ENLASA Generación Chile S.A.
RUT	76.009.328-9
Domicilio	Francisco de Aguirre 3720 Of. 24B, Vitacura. Región Metropolitana.
Nombre del representante legal	Rodrigo Sáez Rojas
RUT	12.621.820-6
Teléfono	2229632900
Domicilio del representante legal	Francisco de Aguirre 3720 Of. 24B, Vitacura. Región Metropolitana.
Correo electrónico del representante legal	rodrigo.saez@enlasa.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto consiste en la regularización de modificaciones realizadas como resultado de una consulta de pertinencia y la ampliación de la planta fotovoltaica Teno Solar, que permitirá captar energía solar y transformarla en energía eléctrica, a modo de inyectar aproximadamente 2,2 MWp al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) adicionales, usando dos líneas de evacuación de 14,4 kV. de longitudes 480 y 152m cada una, pertenecientes al proyecto original, que conectarán a la Subestación Aguas Negras existente, de propiedad del Titular.
Descripción general del proyecto	Inicialmente, la "Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA" de 5,805 MWp, fue aprobado mediante RCA N°54/2019; posteriormente, una ampliación del proyecto llamada "Proyecto Solar PMG Teno", de 2,4 MWp, fue sometida a consulta de Pertinencia, resolviéndose la no necesidad de ingresar al SEIA, mediante Res. Exenta N°127/2019. Ambos proyectos se encuentran actualmente en construcción. El proyecto está compuesto por una reconfiguración y mejora tecnológica con módulos fotovoltaicos de mayor potencia, que permiten, en forma adicional a lo actualmente en construcción (RCA N°54/2013 y Res. Ex. N°127/2019) aumentar la potencia (5,85 Mwp y 2,4 Mwp) en 2,2 MWp utilizando parte del terreno ya evaluado en Proyecto Planta Fotovoltaica Teno SpA y adicionando 1,05 hectáreas. Para la producción de energía se adicionarán 200 paneles fotovoltaicos de 440/445 Wp de potencia nominal. Por otra parte, el proyecto que se somete a evaluación no presenta línea de evacuación, debido a que corresponde a una ampliación del proyecto "Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA", que sí cuenta con sus líneas eléctricas aprobadas mediante Res. Exenta N°127/2019. La ampliación considera un aumento de superficie de de 1,05 ha, y se emplaza en zona rural, rodeado de un entorno altamente industrializado, cuyo acceso se ubica por la caletera "Vía Local Oriente", correspondiente a la caletera oeste de la Ruta 5 Sur, Km. 171 de la comuna de Teno, región del Maule.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	El Proyecto, para la producción de energía, adicionará 200 paneles fotovoltaicos de 440/445 Wp de potencia nominal, los cuales estarán montados sobre estructuras con seguimiento solar con eje norte sur, agrupados en un total de 7 strings (cantidad de paneles fotovoltaicos conectados en paralelo) de 28 módulos, lo que en conjunto corresponde a la potencia nominal. Luego, la transformación de la corriente continua (DC) generada por los paneles fotovoltaicos a corriente alterna (AC) se realizará mediante inversores, mientras que el aumento a media tensión (14,4 kV) se realizará por medio de transformadores. Finalmente, la energía producida, convertida y transformada, será conducida por medio de dos líneas de media tensión (líneas de evacuación) de 14,4 kV, de longitudes 480 y 152 m, descritas y aprobadas mediante Res. Exenta N°127/2019, hasta conectar con el SEN en un único punto de conexión, el cual corresponde a la Subestación Aguas Negras de propiedad del Titular. Cabe señalar que la Subestación existente Aguas Negras no será modificada por el proyecto Solar. La construcción se realizará en un plazo máximo de seis (6) meses, mientras que la operación del Proyecto estará programada para treinta (30) años bajo la modalidad de operación y vigilancia remota y en tiempo real, no contemplándose la presencia de trabajadores en las instalaciones, salvo para las labores de mantención.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de acuerdo con lo establecido en la normativa nacional vigente: la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA), modificada por la Ley 20.417 que Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece en su artículo 10, literal c lo siguiente: Artículo 10º.- Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW. El Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. 40/2013, define lo siguiente: Artículo 3º.- Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW. Sin perjuicio de lo anterior, el presente Proyecto se acoge a la normativa ambiental vigente, e ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA). En esta oportunidad, se regularizan, además, las modificaciones incorporadas mediante la Res. Ex. N°127/2019, que consistió en una consulta de pertinencia.		
Vida útil	La vida útil del proyecto se estima en 30 años una vez iniciada la operación. Este plazo podrá ser extendido en la medida que las condiciones de los equipos instalados y del mercado eléctrico justifiquen el continuar con la ejecución. En el caso en que esta extensión en el plazo de operación de la planta no se justifique, transcurridos los 30 años, se comenzará con las labores de desmantelamiento de la misma.		
Monto de inversión	El monto estimado de la inversión es de USD $2.000.000 (dólares americanos).		
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	Según lo solicitado por el Artículo 16 del RSEIA, el hito que dará inicio a la ejecución del proyecto corresponderá a la habilitación del terreno, lo que se inicia con la demarcación del área del Proyecto.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Según lo solicitado por el Artículo 14 del RSEIA, se aclara que el proyecto será realizado en una sola etapa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto modifica la RCA N°54/2019 del proyecto "Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA" de 5,805 MWp. Asimismo, se suma al "Proyecto Solar PMG Teno", de 2,4 MWp, sometido a consulta de Pertinencia, resolviéndose la no necesidad de ingresar al SEIA, mediante Res. Exenta N°127/2019. Ambos proyectos se encuentran actualmente en construcción.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	El proyecto modifica la RCA N°54/2019 del proyecto "Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA" de 5,805 MWp, actualmente en construcción.
	X		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

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 publicación expediente electrónico:
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)		Enlasa Generación Chile S.A.	15/04/2021
Resolución de Admisibilidad	94	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del	21/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	165	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	21/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	166	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del	21/04/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la ilustre municipalidad de Cauquenes	167	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	21/04/2021
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	171	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	21/04/2021
Registro de publicación en Diario Oficial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	03/05/2021
Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	03/05/2021
Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales SEA	210051	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	03/05/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	12/05/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	277	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	27/05/2021
Adenda	NA	Enlasa Generación Chile S.A.	12/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	322	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del	12/07/2021
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones complementario (ICSARA)	354	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	04/08/2021
Adenda Complementaria	NA	Enlasa Generación Chile S.A.	05/08/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico:
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	359	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	06/08/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	203	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	18/08/2021
Registro acta de Comité Técnico	26	Servicio Evaluación Ambiental, VII Región del Maule	26/08/2021

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
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
(VI) SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
(VII) CONAF, Región del Maule
(VII) DGA, Región del Maule
(VII) Dirección de Vialidad, Región del Maule
(VII) DOH, Región del Maule
(VII) SAG, Región del Maule
(VII) SEC, Región del Maule
(VII) SEREMI de Agricultura, Región del Maule
(VII) SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule
(VII) SEREMI de Energía, Región del Maule
(VII) SEREMI de Salud, Región del Maule
(VII) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule
(VII) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule
(VII) SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule
(VII) SEREMI MOP, Región del Maule
(VII) Servicio Nacional Turismo, Región del Maule
(VIII) CONADI, Región del Biobío
(VII) Gobierno Regional del Maule
(VII) Ilustre Municipalidad de Teno

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

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
42-EA/2021	CONAF, Región del Maule	03/05/2021
10261/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	06/05/2021
885	DGA, Región del Maule	07/05/2021
45	SEREMI de Energía, Región del Maule	10/05/2021
515	SAG, Región del Maule	10/05/2021
0573	DOH, Región del Maule	11/05/2021
141	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	11/05/2021
01233	SEREMI de Salud, Región del Maule	11/05/2021
049	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	11/05/2021
545	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	12/05/2021
88	SEREMI MOP, Región del Maule	12/05/2021
133	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	12/05/2021
0517	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12/05/2021
620	Dirección de Vialidad, Región del Maule	17/05/2021
578	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	18/05/2021
150	CONADI, Región del Biobío	19/05/2021
2218	Consejo de Monumentos Nacionales	19/05/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
78-EA/2021	CONAF, Región del Maule	15/07/2021
914	DOH, Región del Maule	19/07/2021
1352	DGA, Región del Maule	23/07/2021
238	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	26/07/2021
87	SEREMI MOP, Región del Maule	28/07/2021
217	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	28/07/2021
1949	SEREMI de Salud, Región del Maule	28/07/2021
3465	Consejo de Monumentos Nacionales	02/08/2021
778	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	04/08/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
86EA	CONAF, Región del Maule	17/08/2021
826	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	18/08/2021
3903	Consejo de Monumentos Nacionales	

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
256	SEC, Región del Maule	11/05/2021
320	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	24/05/2021

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
578	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	18/05/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

El proyecto cuanta con compatibilidad Territorial dados los niveles de irradiación horizontal, la proximidad a las redes de distribución eléctrica y a la Ruta 5, además se emplaza en el área rural, no interviniendo un límite urbano (título 2.3.5 de la DIA). La SEREMI de Vivienda y Urbanismo se pronuncia conforme

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
578	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	18/05/2021
Fundamento		
El proyecto se relaciona con la Estrategia Regional de Desarrollo del Maule 2008-2020, en particular con unos de sus objetivos Estratégicos: "*Contribuir a la sostenibilidad del medio ambiente del Maule, posicionándose como una Región limpia y de respeto a la naturaleza*", dado que generará energía eléctrica, a partir de la energía solar, que será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional. No hubo pronunciamiento del Gobierno Regional ni de la I. Municipalidad de Teno. La SEREMI de Vivienda y Urbanismo se pronunció conforme		

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
578	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	18/05/2021
Fundamento		

El proyecto se relaciona con el Plan de Desarrollo Comunal de Teno 2008-2012 y su actualización 2014-2018. Se reconoce <u>cierta relación indirecta</u> con dos Líneas Estratégicas y tres objetivos específicos:

Línea Estratégica	Objetivos específicos	Relación con el Proyecto
4. Condiciones estructurales y de equipamiento s en la Comuna.	Mejorar las condiciones de losservicios básicos de agua, luz y alcantarillado en la Comuna.	Contribuirá a entregar un servicio a la comuna, mediante la entrega de electricidad a través de energía solar, la cual será distribuida mediante la red de transmisión local
	Mejorar la infraestructura, equipamiento y los servicios de la Comuna.	Contribuirá a un aumento de la oferta en el sector deservicios, específicamente en el sector energético, y a una mejora en la calidad ambiental del tipo de energía que se genera en la comuna.
7. Entorno ambiental libre de contaminantes.	Diseñar políticas y programas que busquen mantener un equilibrio en el medio ambiente limpio y así tener calidad de vida	Si bien no existe relación entre el diseño de políticas y programas con el proyecto mismo, su tipología si podría formar parte de programas que tiendan a la búsqueda de un medio ambiente limpio, debido a la forma de generación de energía eléctrica mediante energía solar, lo cual involucra emisiones atmosféricas reducidas en comparación a otros proyectos de generación de energía eléctrica

Fuente: Título 2.1 de la DIA, tabla 2

No hubo pronunciamiento del Gobierno Regional ni de la I. Municipalidad de Teno. La SEREMI de Vivienda y Urbanismo se pronunció conforme.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº26 del Comité Técnico de fecha 30 de julio de 2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 Ubicación del proyecto o actividad

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td>División político-administrativa</td><td>Región del Maule, Provincia de Curicó, comuna de Teno</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>La selección del área de emplazamiento del Proyecto ha sido determinada por su ubicación contiguaa la Planta Fotovoltaica Teno Solar, la cual a su vez fue seleccionada por su compatibilidad territorialcon la actividad que se requiere, por los niveles de irradiación horizontal, la proximidad a las redes de distribución eléctrica y a la Ruta 5 Sur, aspectos que en conjunto permiten proyectar una operación económica y rentable para el Proyecto.

En efecto, los criterios que permiten determinar la localización de un parque fotovoltaico, y que fueronconsiderados por el Proyecto, se relacionan con el alto nivel de radiación solar del área de Teno (alrededor de 2.000 kWh/m²), además de la facilidad de acceso al Proyecto a partir de la Ruta 5 Sur, además de la proximidad a las conexiones eléctricas al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), y la compatibilidad territorial, por cuanto el Proyecto se localiza fuera del límite urbano de la comuna deTeno, en un terreno rural ubicado en una zona con amplio desarrollo de actividades industriales.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>La superficie del proyecto Ampliación es de 1,05 Ha, de las cuales 660 m^2 corresponden a Paneles Fotovoltaicos y 2.497,1 m^2 a Instalación de Faenas.
La superficie de la Consulta de Pertinencia es de 4,1 ha y la del proyecto aprobado mediante RCA Nº 54/2019 es de 11,95 ha.
Por lo tanto, el conjunto generador abarcará una superficie total equivalente a 17,1 ha.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Superficie Ampliación:
<table>
<tr><th>Vértices Área Proyecto</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>S</td><td>303587,29</td><td>6139849,34</td></tr>
<tr><td>L</td><td>303646,95</td><td>6139912,76</td></tr>
<tr><td>M</td><td>303603,00</td><td>6139912,56</td></tr>
<tr><td>N</td><td>303524,45</td><td>6139899,85</td></tr>
</table>
Coordenadas Consulta de Pertinencia (Res. Exenta N°127/2019):
<table>
<tr><th>Vértices Área Proyecto</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>S</td><td>303587,29</td><td>6139849,34</td></tr>
<tr><td>L</td><td>303646,95</td><td>6139912,76</td></tr>
<tr><td>M</td><td>303603,00</td><td>6139912,56</td></tr>
<tr><td>N</td><td>303524,45</td><td>6139899,85</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/2153182582

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>Vértices Área Proyecto</td><td>Este</td><td>Norte</td></tr>
<tr><td>S</td><td>303587,29</td><td>6139849,34</td></tr>
<tr><td>L</td><td>303646,95</td><td>6139912,76</td></tr>
<tr><td>M</td><td>303603,00</td><td>6139912,56</td></tr>
<tr><td>N</td><td>303524,45</td><td>6139899,85</td></tr>
<tr><td>Vértices Área Proyecto</td><td>Este</td><td>Norte</td></tr>
<tr><td>S</td><td>303587,29</td><td>6139849,34</td></tr>
<tr><td>L</td><td>303646,95</td><td>6139912,76</td></tr>
<tr><td>M</td><td>303603,00</td><td>6139912,56</td></tr>
</table>

Solo para referencia las coordenadas de la DIA “Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA” de 5,805 MWp (RCA N°54/2019), es:
<table>
<tr><td>Carácter Obras</td><td>Vértice</td><td>Este</td><td>Norte</td></tr>
<tr><td rowspan="12">Permanentes</td><td>A’</td><td>304.293</td><td>6.139.284</td></tr>
<tr><td>B’</td><td>304.247</td><td>6.139.227</td></tr>
<tr><td>C’</td><td>304.445</td><td>6.139.067</td></tr>
<tr><td>D’</td><td>304.432</td><td>6.139.051</td></tr>
<tr><td>E’</td><td>303.469</td><td>6.139.831</td></tr>
<tr><td>F’</td><td>303.359</td><td>6.139.721</td></tr>
<tr><td>G’</td><td>303.253</td><td>6.139.810</td></tr>
<tr><td>H’</td><td>303.294</td><td>6.139.863</td></tr>
<tr><td>I’</td><td>303.326</td><td>6.139.875</td></tr>
<tr><td>L’</td><td>303.401</td><td>6.139.887</td></tr>
<tr><td>M’</td><td>303.456</td><td>6.139.894</td></tr>
<tr><td>N’</td><td>303.524</td><td>6.139.898</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Temporales</td><td>a</td><td>304.266</td><td>6.139.251</td></tr>
<tr><td>b</td><td>304.339</td><td>6.139.192</td></tr>
<tr><td>c</td><td>304.318</td><td>6.139.166</td></tr>
<tr><td>d</td><td>304.245</td><td>6.139.225</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>Desde el Norte:
Se accede por la Ruta 5 desde el norte, hasta la salida “Teno Norte La Montaña”, luego continuar hacia “Teno” por aproximadamente 200 m, y doblar a la izquierda en dirección a “Vía Local Oriente” (en intersección con ruta J-310). Continuar en dirección sur por cerca de 3 km. Además, es posible ingresar desde la Ruta 5 Sur dirección sur, aproximadamente en el Km 173, luego incorporándose a la caletera “Vía Local Oriente” y avanzando por ella por aproximadamente 500 m.

Desde el Sur:
Se accede por la Ruta 5 Sur dirección al norte, desde el sur, hasta la salida ubicada aproximadamente en el Km 171, correspondiente a la salida “Teno Norte-La Montaña”, avanzar por cerca de 650 m, y continuar por una de las opciones de acceso al Proyecto desde el norte.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo_01_Planos de Obras y Cartografía Digital, de la Adenda

4.2 Partes y Obras del Proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Módulos fotovoltaicos	El Proyecto "Solar PMG Teno" corresponde a la construcción y operación de una central mediante el uso de paneles fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica a partir de la tecnología solar cuya potencia máxima de inyección al Sistema será de 2,4MWp.	Permanente	Operación
Estructuras de soporte	La estructura que se utilizará como soporte para los módulos fotovoltaicos será una estructura rotatoria monoposte. En este tipo de estructura, los paneles giran en torno a un eje horizontal, en dirección Norte-Sur, permitiendo aprovechar mejor la radiación solar que con una estructura fija.	Permanente	Operación
Inversores	Permitirán convertir la corriente continua generada en las cadenas de paneles en corriente alterna. Se instalarán 12 inversores emplazados al interior de contenedores metálicos de las estaciones conversoras.	Permanente	Operación
Transformadores	La planta "Solar PMG Teno" busca entregar 5,1 GWh año al Sistema Eléctrico Nacional, la cual será evacuada a través de dos transformadores de potencia de 0.8/14.4kV,	Permanente	Operación
Línea de evacuación	La evacuación de la energía eléctrica producida en la planta se realizará mediante y dos líneas de transmisión eléctrica de 14,4 kV con una longitud de 480 y 150 m, las cuales evacuan en la Subestación Aguas Negras, ubicada al interior de las instalaciones de la Central Eléctrica Teno, propiedad del mismo titular. Cabe señalar que la Subestación existente Aguas Negras no será modificada por el proyecto Solar.	Permanente	Operación
Sistema de cableado	Los cables de conducción de energía y de registro de datos se dispondrán en zanjas ubicadas a un costado de los caminos internos, con una profundidad aproximada de 0,9 metros. Los cables asociados al sistema de vigilancia se instalarán adjuntos al cerco dispuesto a lo largo de la planta.	Permanente	Operación
Cerco perimetral y portón de acceso	Con el fin de proteger las instalaciones y a las personas, se considera el cercado de todo el perímetro del Proyecto, mediante una malla metálica de acero galvanizado, con una altura aproximada de 2,5 metros.	Permanente	Operación
PARTES Y OBRAS DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Oficinas	Se dispondrá de dos contenedores habilitados como oficinas y servicio de apoyo durante la construcción del Proyecto.	Temporal	Construcción
Comedor	Se habilitarán dos comedores para la alimentación de los trabajadores. Cada comedor estará	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

	completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Este recinto mantendrá condiciones higiénicas adecuadas, según lo establecido en el Artículo 28º del D.S. Nº 594/2000 del MINSAL.		
Camarines	Se dispondrá un área de vestuario de 15 m^2, habilitado con duchas según lo indica el artículo 23 del D.S. Nº 594/2000 del MINSAL.	Temporal	Construcción
Baños	Se dispondrán baños químicos, conforme a lo expresado en el artículo 23 del D.S. Nº 594/2000 del MINSAL. En la instalación de faena se habilitarán baños en una superficie equivalente a 15 m^2.	Temporal	Construcción
Estacionamientos	Área habilitada para camiones de la obra y vehículos de funcionarios y visitas.	Temporal	Construcción
Bodega de almacenamiento de materiales/acopio de módulos fotovoltaicos	Almacenamiento de paneles fotovoltaicos a instalar, y sector para almacenamiento temporal de materiales no peligrosos.	Temporal	Construcción
Bodega para residuos peligrosos	Se habilitará una bodega temporal de almacenamiento de residuos peligrosos. Dicha bodega contará con todo lo establecido en las normativas correspondientes (D.S. N° 48/2004 MINSAL, NCh N° 2190/1993 y normativa de respel).	Temporal	Construcción
Bodega de residuos no peligrosos	Se habilitará una bodega temporal de almacenamiento de residuos no peligrosos y asimilables a domiciliarios.	Temporal	Construcción
Patio de salvataje	Se habilitará un patio de salvataje, el cual incluye cierre perimetral con acceso desde el interior de la instalación de faena. Se considera radier impermeable en el área.	Temporal	Construcción
Área maquinaria	Se habilitará un área para maniobrar y estacionar la maquinaria requerida para la construcción del proyecto.	Temporal	Construcción
Área de acopio	Se habilitará un área para acopio temporal de materiales y/o insumos necesarios para la fase de construcción.	Temporal	Construcción
Camino temporal de acceso a instalación de faenas	Se habilitará un área de acceso temporal para la instalación de faena.	Temporal	Construcción
Módulos fotovoltaicos	Un módulo o panel fotovoltaico está compuesto por un conjunto de celdas fotovoltaicas, que corresponden a dispositivos electrónicos que permiten transformar la energía luminosa (fotones) en energía eléctrica. El Proyecto contempla una planta fotovoltaica compuesta por aproximadamente 200 módulos fotovoltaicos, del tipo silicio monocristalino bifacial, de 440/445 Wp cada uno, que inyectarán aproximadamente 2,2 MW al SEN, y tendrá una vida útil de 30 años.	Permanente	Operación
Estructuras de soporte	La estructura que se utilizará como soporte para los módulos fotovoltaicos será una estructura rotatoria monoposte. En este tipo de estructura, los paneles giran en torno a un eje horizontal, en dirección Norte-Sur, permitiendo aprovechar mejor la radiación solar que con una estructura fija.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Inversores	Permitirán convertir la corriente continua generada en las cadenas de paneles en corriente alterna. Se instalarán inversores de 185 kW de potencia nominal, o similar, emplazados al interior de contenedores metálicos de las estaciones conversoras.	Permanente	Operación
Sistema de cableado	Los cables de conducción de energía y de registro de datos se dispondrán en zanjas ubicadas a un costado de los caminos internos, con una profundidad aproximada de 0,9 metros. Los cables asociados al sistema de vigilancia se instalarán adjuntos al cerco dispuesto a lo largo de la planta.	Permanente	Operación
Cerco perimetral y portón de acceso	Con el fin de proteger las instalaciones y a las personas, se considera el cercado de todo el perímetro del Proyecto, mediante una malla metálica de acero galvanizado, con una altura aproximada de 2,5 metros.	Permanente	Operación

4.3 Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto		
Nombre	Descripción	Fase
Preparación de Terreno	La preparación del terreno involucra actividades de movimiento de tierra para nivelación y despeje de la vegetación en los sectores donde se prevé la ubicación de las instalaciones. Considerando que la topografía del terreno es bastante regular, sólo se considera una pequeña nivelación para la implementación de la instalación de faena, las estaciones conversoras, las cabinas para celdas de media tensión (interruptores), la caseta de control, la estación de distribución, la cabina para piezas de repuesto y taller y los caminos de acceso e internos. Junto con la nivelación del terreno, se consideran también las excavaciones asociadas a la implementación del tendido eléctrico de conexión a la red y las zanjas correspondientes al sistema de cableado.	Construcción
Montaje de la Línea de Media Tensión	En paralelo a la construcción de la planta fotovoltaica y antes del retiro de la instalación de faena, será construida la línea de evacuación de 14,4 kV para la conexión de la planta fotovoltaica a la red de distribución.	Construcción
Hincado de estructuras de soporte y excavaciones para cableado	Una vez preparado el terreno, se procederá al hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. Estos irán fijos directamente en tierra por un poste metálico o un tornillo metálico estimándose una profundidad de alrededor 2 m. Los perfiles que se utilizarán serán metálicos, del tipo galvanizado en caliente. Este sistema de hincado tiene la ventaja de minimizar las excavaciones requeridas y por ende el impacto sobre el área de emplazamiento, ya que permite un desmantelamiento simple una vez finalizado el periodo de vida útil del Proyecto, si eso fuera contemplado. Después de haber montado las estructuras de soporte y tras la instalación de los paneles fotovoltaicos, se comienza con la conexión de todo el sistema de cableado eléctrico.	Construcción
Montaje de estructuras de soporte e instalación de paneles fotovoltaicos	Una vez realizado el hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos, se procede al ensamblaje de los soportes, sobre los cuales se fijarán los paneles fotovoltaicos y cuyo procedimiento de montaje consiste en la puesta del panel sobre la estructura a través de un camión con brazo hidráulico o una mini grúa hidráulica, para proceder a la fijación mediante el uso de herramientas manuales.	Construcción
Prueba y puesta en servicio	Una vez finalizado el retiro de la instalación de faenas, se procederá a realizar las pruebas eléctricas, cuyo número dependerá de los resultados obtenidos. Las pruebas eléctricas consistirán básicamente en la generación y entrega de energía eléctrica en condiciones similares a como ocurrirá en condiciones de funcionamiento habitual del Proyecto.	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Operación de la planta fotovoltaica	La fase de operación consiste en la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico, la que será transmitida en corriente continua de baja tensión, para luego ser invertida (corriente continua/corriente alterna), transformada (MT/BT), conducida a través los sistemas de conexión internos al centro de distribución y luego inyectada a la red de distribución mediante la línea de evacuación. Este proceso no requiere de personal técnico presente en la planta, ya que ésta funcionará de forma automática a través del sistema SCADA, que controla y verifica la instalación fotovoltaica. Se requerirá personal técnico sólo para el mantenimiento programado o en caso de emergencia.	Operación
Actividades de mantención	El proyecto sólo contempla actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, de mantenimiento de emergencia y de limpieza de paneles fotovoltaicos. El mantenimiento preventivo de la planta será realizado por un máximo de 5 trabajadores, por lapsos variables de 3 a 5 días, con una frecuencia trimestral. La mantención de los paneles fotovoltaicos se realizará por medio de recorridos pedestres para la inspección visual de los paneles, las estructuras, los equipos y los conductores. Estos tienen por objetivo detectar posibles fallas en los materiales que pudiesen afectar la seguridad, estabilidad y continuidad del servicio.	Operación
Desconexión del parque fotovoltaico del SEN	Una vez culminada la vida útil del Proyecto, se procederá a la desconexión del Parque Fotovoltaico del SEN.	Operación
ACCIONES DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN		
Habilitación de instalación de faena	La actividad de inicio de la fase de construcción será la habilitación del sector destinado al emplazamiento de la instalación de faena.	Construcción
Habilitación de caminos	El camino de acceso y los caminos interiores serán habilitados de manera sucesiva, según el avance de la construcción del Proyecto, y considerando también los requerimientos de las actividades de construcción de obras civiles y montaje de equipos. Para la habilitación de los caminos, se requiere el uso de maquinaria para limpieza y escarpe superficial del área contemplada para éstos, cuyo objetivo es preparar la carpeta para el tránsito de camiones y maquinaria, necesarios para el traslado de insumos y personal. Se aclara que el escarpe será ejecutado exclusivamente en el área de caminos. El camino de acceso y los caminos de conexión dentro del Proyecto serán construidos a partir de una base de material árido. Estos caminos tendrán un ancho promedio aproximado 5 metros.	Construcción
Preparación de Terreno	La preparación del terreno involucra actividades de movimiento de tierra para nivelación y despeje de la vegetación en los sectores donde se prevé la ubicación de las instalaciones. Considerando que la topografía del terreno es bastante regular, sólo se considera una pequeña nivelación para la implementación de la instalación de faena, las estaciones conversoras, las cabinas para celdas de media tensión (interruptores), la caseta de control, la estación de distribución, la cabina para piezas de repuesto y taller y los caminos de acceso e internos. Junto con la nivelación del terreno, se consideran también las excavaciones asociadas a la implementación del tendido eléctrico de conexión a la red y las zanjas correspondientes al sistema de cableado.	Construcción
Hincado de estructuras de soporte y excavaciones para cableado	Una vez preparado el terreno, se procederá al hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. Estos irán fijos directamente en tierra por un poste metálico o un tornillo metálico estimándose una profundidad de alrededor 2 m. Los perfiles que se utilizarán serán metálicos, del tipo galvanizado en caliente. Este sistema de hincado tiene la ventaja de minimizar las excavaciones requeridas y por ende el impacto sobre el área de emplazamiento, ya que permite un desmantelamiento simple una vez	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

	finalizado el periodo de vida útil del Proyecto, si eso fuera contemplado. Después de haber montado las estructuras de soporte y tras la instalación de los paneles fotovoltaicos, se comienza con la conexión de todo el sistema de cableado eléctrico.	
Montaje de estructuras de soporte e instalación de paneles fotovoltaicos	Una vez realizado el hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos, se procede al ensamblaje de los soportes, sobre los cuales se fijarán los paneles fotovoltaicos y cuyo procedimiento de montaje consiste en la puesta del panel sobre la estructura a través de un camión con brazo hidráulico o una mini grúa hidráulica, para proceder a la fijación mediante el uso de herramientas manuales.	Construcción
Retiro de instalación de faena	Una vez que la construcción de la planta fotovoltaica haya finalizado, se retirarán los equipos y las maquinarias de las faenas, así como todos los excedentes de construcción, los que serán manejados de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente. Todo residuo deberá ser trasladado a un sitio de disposición final autorizado.	Construcción
Prueba y puesta en servicio	Una vez finalizado el retiro de la instalación de faenas, se procederá a realizar las pruebas eléctricas, cuyo número dependerá de los resultados obtenidos. Las pruebas eléctricas consistirán básicamente en la generación y entrega de energía eléctrica en condiciones similares a como ocurrirá en condiciones de funcionamiento habitual del Proyecto.	Operación
Operación de la planta fotovoltaica	La fase de operación consiste en la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico, la que será transmitida en corriente continua de baja tensión, para luego ser invertida (corriente continua/corriente alterna), transformada (MT/BT), conducida a través los sistemas de conexión internos al centro de distribución y luego inyectada a la red de distribución mediante la línea de evacuación. Este proceso no requiere de personal técnico presente en la planta, ya que ésta funcionará de forma automática a través del sistema SCADA, que controla y verifica la instalación fotovoltaica. Se requerirá personal técnico sólo para el mantenimiento programado o en caso de emergencia.	Operación
Actividades de mantención	El proyecto sólo contempla actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, de mantenimiento de emergencia y de limpieza de paneles fotovoltaicos. El mantenimiento preventivo de la planta será realizado por un máximo de 5 trabajadores, por lapsos variables de 3 a 5 días, con una frecuencia trimestral. La mantención de los paneles fotovoltaicos se realizará por medio de recorridos pedestres para la inspección visual de los paneles, las estructuras, los equipos y los conductores. Estos tienen por objetivo detectar posibles fallas en los materiales que pudiesen afectar la seguridad, estabilidad y continuidad del servicio.	Operación
Desconexión del parque fotovoltaico del SEN	Una vez culminada la vida útil del Proyecto, se procederá a la desconexión del Parque Fotovoltaico del SEN.	Operación

4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Proyecto RCA y Consulta de Pertinencia	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faena, lo que se inicia con la demarcación del área del Proyecto.
Fecha estimada de término	Octubre 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalación de faena, lo que finaliza con el retiro de los contenedores que componen la instalación de faena.
Fase de Operación	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Fecha estimada de inicio	Octubre 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Prueba y puesta en servicio, que consisten en pruebas de conexión y operacionales previo a la puesta en servicio.
Fecha estimada de término	Agosto 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del parque fotovoltaico del SEN; Cese de la generación de energía.
Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faena, lo que se inicia con la demarcación del área del Proyecto.
Fecha estimada de término	Diciembre 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalación de faena, lo que finaliza con el retiro de los contenedores que componen la instalación de faena.
Proyecto Ampliación Planta	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faena, lo que se inicia con la demarcación del área del Proyecto.
Fecha estimada de término	Agosto 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalación de faena, lo que finaliza con el retiro de los contenedores que componen la instalación de faena.
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Prueba y puesta en servicio, que consisten en pruebas de conexión y operacionales previo a la puesta en servicio.
Fecha estimada de término	Agosto 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del parque fotovoltaico del SEN; Cese de la generación de energía.
Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faena, lo que se inicia con la demarcación del área del Proyecto.
Fecha estimada de término	Diciembre 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalación de faena, lo que finaliza con el retiro de los contenedores que componen la instalación de faena.

A continuación, se presentan los cronogramas para las distintas fases del proyecto:

Cronograma fase de construcción.

TAREA	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Instalación de faenas																								
Habilitación de caminos																								
Preparación de terreno																								

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Montaje de la línea de evacuación de media tensión																								
Hincado de las estructuras de soporte y excavaciones cableado																								
Montaje de estructuras de soporte e instalaciones de paneles fotovoltaicos																								
Montaje de equipos																								
Retiro de la instalación de faenas																								

Fuente: Tabla 11 de la DIA.

Cronograma fase de operación.

TAREA	ETAPA DE OPERACIÓN - CALENDARIO ANUAL											
	Mes											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	…	360
Pruebas y puesta en servicio												
Operación planta												
Actividades de mantención												

Fuente: Tabla 18 de la DIA.

Cronograma fase de cierre.

TAREA	Mes		
	1	2	3
Actividades de desmantelamiento			
Actividades de rehabilitación			

Fuente: Tabla 19 de la DIA

4.5 Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra		
Fases	Mano de Obra Promedio	Mano de Obra Máxima
Construcción	15	30
Operación	4	5

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Cierre	15	30
Total	34	65

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
Oficinas
Comedor
Camarines
Baños
Estacionamientos
Bodega de almacenamiento de materiales/acopio de módulos fotovoltaicos
Bodega para residuos peligrosos
Bodega de residuos no peligrosos
Patio de salvataje
Área maquinaria
Área de acopio
Camino temporal de acceso a instalación de faenas

4.6.1.2 Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de faenas:	La actividad de inicio de la fase de construcción será la habilitación del sector destinado al emplazamiento de la instalación de faenas.
Habilitación de caminos:	Respecto a la habilitación de caminos, se utilizará los mismos caminos del proyecto "Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA" aprobada mediante RCA N°54/2019. El camino de acceso y los caminos interiores serán habilitados de manera sucesiva, según el avance de la construcción del Proyecto, y considerando también los requerimientos de las actividades de construcción de obras civiles y montaje de equipos.
Preparación del terreno	La preparación del terreno involucra actividades de movimiento de tierra para nivelación y despeje de la vegetación en los sectores donde se prevé la ubicación de las instalaciones. Considerando que la topografía del terreno es bastante regular, sólo se considera una pequeña nivelación para la implementación de la instalación de faena, las estaciones conversoras, las cabinas para celdas de media tensión (interruptores), la caseta de control, la estación de distribución, la cabina para piezas de repuesto y taller y los caminos de acceso e internos. Junto con la nivelación del terreno, se consideran también las excavaciones asociadas a la implementación del tendido eléctrico de conexión a la red y las zanjas correspondientes al sistema de cableado.
Hincado de estructuras	Una vez preparado el terreno, se procederá al hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. Estos irán fijos directamente en tierra por un poste metálico o un tornillo metálico estimándose una profundidad de alrededor 2 m.
Excavaciones y canalizaciones internas	Después de haber montado las estructuras de soporte y tras la instalación de los paneles fotovoltaicos, se comienza con la conexión de todo el sistema de cableado eléctrico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Montaje de estructuras de soporte e instalación de paneles fotovoltaicos:	Una vez realizado el hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos, se procede al ensamblaje de los soportes, sobre los cuales se fijarán los paneles fotovoltaicos y cuyo procedimiento de montaje consiste en la puesta del panel sobre la estructura a través de un camión con brazo hidráulico o una mini grúa hidráulica, para proceder a la fijación mediante el uso de herramientas manuales.
Montaje de los equipos	Una vez instalados los paneles fotovoltaicos y realizadas las canalizaciones subterráneas, se procederá a ubicar las casetas eléctricas para albergar los centros de transformación.
Retiro de la instalación de faena	Una vez que la construcción de la planta fotovoltaica haya finalizado, se retirarán los equipos y las maquinarias de las faenas, así como todos los excedentes de construcción

4.6.2 Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	Para la fase de construcción del Proyecto se requerirán dos grupos electrógenos de 30 kVA, el cual utilizará petróleo diésel como combustible. Éste se encontrará ubicado en la instalación de faenas.
Agua	El agua para consumo humano (bebestible), será provista mediante bidones sellados de 20 litros de agua purificada, adquiridos a empresa autorizada por la SEREMI de salud, y que se ubicarán en la faena para consumo de los trabajadores. Por otra parte, para las duchas se contará con un estanque de almacenamiento de agua potable ubicado al costado de los vestidores que será abastecido por camiones aljibes pertenecientes a una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria. Se hace hincapié que el Proyecto no tiene previsto la construcción de pozos, ni la extracción de agua de ninguna otra fuente dentro del área del proyecto, por cuanto ésta será adquirida por una empresa autorizada.
Servicios Higiénicos	La instalación de faena y sus instalaciones son obras temporales que permanecerán en funcionamiento no más de 6 meses. En este contexto, en los frentes de trabajo y en la instalación de faenas se instalarán baños químicos en cantidad suficiente de acuerdo con lo establecido en el D.S N° 594/2000 del MINSAL. De igual forma, la instalación de faenas contará con duchas que cumplan con el mismo decreto. El manejo de los baños y duchas será realizado por empresas externas que cuenten con autorización de la Secretaría Regional Ministerial de Salud.
Alimentación	Con respecto a la alimentación del personal, no se prepararán alimentos en el lugar de faena, contemplándose solo la implementación de dos comedores en la instalación de faenas, con capacidad de al menos 20 personas para la alimentación diaria de los trabajadores. Los comedores estarán completamente aislados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Este recinto mantendrá condiciones higiénicas adecuadas, según lo establecido en el Artículo 28° del D.S N° 594/2000 del MINSAL.
Alojamiento	El Proyecto no contempla la habilitación de campamentos en las instalaciones de faenas. Se prevé que los trabajadores se desplacen desde las localidades más cercanas hacia el lugar de las obras de forma diaria. La mano de obra calificada que no sea de la comuna o lugares cercanos al área del Proyecto pernoctará en lugares que cuenten con las autorizaciones para este objeto.
Maquinarias y Transporte	Las maquinarias y el transporte a utilizar serán vehículos livianos, buses y camiones, de proveedores privados de transporte para el traslado del personal contratado, materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos y residuos de distinto tipo.
Combustible	Durante la fase de construcción se requerirá de petróleo diésel para los equipos y maquinarias considerados, por lo tanto, para su funcionamiento se contará con un suministro diario de combustible en camiones tanque, servicio que será desarrollado por empresas debidamente autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustible, las que transferirán el combustible en la zona señalada en la instalación de faenas preparada para dicha actividad. Esta instalación cumplirá con el D.S. N° 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

	Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos, almacenando en tambores de 200 litros, estanques metálicos de 500 litros u otro similar.

4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Para esta fase, el presente Proyecto no extraerá ni explotará ningún tipo de recurso natural renovable dado que ni la tecnología a utilizar ni su lugar de emplazamiento lo requiere.	

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
Fase	Construcción
MP y gases	Los resultados de las estimaciones finales para las distintas actividades de las actividades de la fase de construcción del Proyecto se resumen en la siguiente Tabla.

Actividad	Fase de Construcción					
	E_{CO} (ton/año)	E_{HC} (ton/año)	E SOX (ton/año)	E NOX (ton/año)	E MP10 (ton/año)	E MP2,5 (ton/año)
Escarpe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nivelación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Excavación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
Transferencia de Material	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02
Resuspensión en Caminos no Pavimentados	0,00	0,00	0,00	0,00	1,27	0,13
Resuspensión en Caminos Pavimentados	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00
Combustión Vehículos	0,04	0,00	0,03	0,17	0,00	0,00
Combustión Maquinaria Fuera de Ruta	0,56	0,22	0,00	1,58	0,15	0,15
Grupos Electrógenos	0,17	0,00	0,05	0,82	0,06	0,06
Total	0,77	0,23	0,08	2,57	1,56	0,37

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

4.6.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 0 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Durante la fase de construcción los efluentes líquidos a generar corresponden a aguas servidas provenientes de las duchas. Considerando un uso diario máximo de 100 L/persona y un factor referencial de recuperación del consumo total de agua potable de 0,8, se estima una generación máxima de 76,8 m3 /mes de aguas servidas domésticas en los períodos de mayor número de trabajadores presentes. El agua proveniente de duchas será almacenada en un estanque con una capacidad máxima de 20 m3 de donde será retirada 2 o 3 veces por semana según se requiera. El retiro y disposición final será llevado a cabo por una empresa autorizada para dicho fin, que además será la responsable de darle mantenimiento respectivo cuando se requiera. El agua proveniente de duchas será almacenada en un estanque con una capacidad máxima de 20 m3 de donde será retirada 2 o 3 veces por semana según se requiera. El retiro y disposición final será llevado a cabo por una empresa autorizada para dicho fin, que además será la responsable de darle mantenimiento respectivo cuando se requiera. Considerando que la fase de construcción se extenderá por 6 meses, se utilizarán baños químicos portátiles para el total de trabajadores (40 trabajadores durante esta fase como máximo). Estos baños cumplirán con lo dispuesto en el D.S. N° 594/2000 del MINSAL respecto a sus cantidades y distanciamientos. El Titular mantendrá en obra copia de las boletas o facturas que les permitan acreditar las mantenciones de los baños químicos.

4.6.4.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	La tabla siguiente presente en el Anexo 11 de la Adenda indica que aun en el escenario crítico de la fase de construcción, se cumple con la normativa.

RECEPTOR	NPS_{eqpro} dB(A)	LVpro VdB	NPC_d dB(A)	LVmax VdB	Cumple DS 38/2011	Cumple FTA2018
R1	36	40	65	94/72	SI	SI
R2	51	56	65	94/72	SI	SI
R3	44	47	60	94/72	SI	SI
R4	38	41	65	94/72	SI	SI
R5	36	40	65	94/72	SI	SI

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

R6	33	36	65	94/72	SI	SI
R7	30	34	65	94/72	SI	SI
R8	30	34	65	94/72	SI	SI
R9	43	47	65	94/72	SI	SI

4.6.4.4 Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	Las principales fuentes de vibraciones asociadas a cada actividad contemplada durante la Fase de Construcción dicen relación con el tipo y cantidad de maquinaria requerida durante el desarrollo de las respectivas obras civiles.

Tabla 18: Emisiones vibratorias. Fase de Construcción. Construcción de cierre perimetral.

Equipos y Maquinarias	Q	ppv_{ref} in/s	Lv_{ref} dBV	Referencia	ppv_T in/s	Lv_T VdB
Pilotera	1	0,076	86	FTA 2018	0,076	86
G. elec 3 KVA	1	0,035	79	FTA 2018	0,035	79
TOTAL (ppv_T) y (Lv_T)					0,111	87

Tabla 20: Emisiones vibratorias. Fase de Construcción. Instalación de faenas.

Equipos y Maquinarias	Q	ppv_{ref} in/s	Lv_{ref} dBV	Referencia	ppv_T in/s	Lv_T VdB
Camión grúa 50 t	2	0,076	86	FTA 2018	0,152	89
Camión plano	1	0,076	86	FTA 2018	0,076	86
Cisterna	1	0,076	86	FTA 2018	0,076	86
G. elec. 6,5 KVA	2	0,035	79	FTA 2018	0,070	82
Grúa 600 T	1	0,089	87	FTA 2018	0,089	87
TOTAL (ppv_T) y (Lv_T)					0,463	94

Tabla 22: Emisiones vibratorias. Fase de Construcción. Habilitación de caminos y accesos.

Equipos y Maquinarias	Q	ppv_{ref} in/s	Lv_{ref} dBV	Referencia	ppv_T in/s	Lv_T VdB
Motoniveladora	1	0,089	87	FTA 2018	0,089	87
Compactador	1	0,089	87	FTA 2018	0,089	87
Cisterna	1	0,076	86	FTA 2018	0,076	86
TOTAL (ppv_T) y (Lv_T)					0,254	91

Tabla 24: Emisiones vibratorias. Movimiento de tierra y preparación de terreno.

Equipos y Maquinarias	Q	ppv_{ref} in/s	Lv_{ref} dBV	Referencia	ppv_T in/s	Lv_T VdB
Retroexcavador	1	0,089	87	FTA 2018	0,089	87
Camión tolva	1	0,076	86	FTA 2018	0,076	86
Cargador frontal	1	0,089	87	FTA 2018	0,089	87
TOTAL (ppv_T) y (Lv_T)					0,254	91

Tabla 26: Emisiones vibratorias. Montaje de estructuras metálicas y módulos solares.

Equipos y Maquinarias	Q	ppv_{ref} in/s	Lv_{ref} dBV	Referencia	ppv_T in/s	Lv_T VdB
Pilotera	2	0,076	86	FTA 2018	0,152	89
Camión grúa 50 t	1	0,076	86	FTA 2018	0,076	86
G. elec 3 KVA	1	0,035	79	FTA 2018	0,035	79
TOTAL (ppv_T) y (Lv_T)					0,263	91

Durante la construcción de la ampliación del parque fotovoltaico, las obras civiles y el uso de maquinaria se extenderán por seis meses, solo en horario diurno, y ellas se concentrarán al interior del predio donde se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

	construirá la ampliación. Las demás acciones, comparadas con las antes mencionadas, no generan impacto acústico significativo.

4.6.5 Residuos

4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Consulta de Pertinencia	
Nombre	Descripción
Fase	Construcción
RSAD (papeles, restos de comida, papeles, etc.)	Cantidad: Se estima una generación de 0,66 ton/mes para la fase de construcción. Manejo: Serán recolectados temporalmente en contenedores de almacenamiento temporal ubicados en la instalación de faenas, debidamente rotulados y con tapa para evitar la generación de malos olores y la atracción y propagación de vectores sanitarios. El retiro lo realizará una empresa de recolección autorizada sanitariamente con una frecuencia máxima de 1 al día, para su posterior disposición en lugares autorizados por la SEREMI de Salud Región del Maule. Una vez retirados los residuos, se registrará la salida y el sitio de disposición final autorizado (control de salida y destino final).
Residuos no peligrosos (maderas, fierros, plásticos, restos de embalaje, módulos fotovoltaicos dañados, etc.)	Cantidad: Se estima una generación de 0,3 ton/mes durante la fase de construcción. Manejo: Este tipo de residuos serán acumulados en el patio de salvataje dentro de la instalación de faena, en forma segregada tal que se favorezca su re-uso o reciclaje. Se programarán retiros con una frecuencia mensual, para luego ser llevados a su destino final, ya sea reciclaje o disposición final en un sitio autorizado por la SEREMI de Salud Región del Maule. Una vez que sean retirados los residuos, se registrará la salida y el sitio de disposición final autorizado (control de salida y destino final).

Ampliación de Proyecto	
Nombre	Descripción
Fase	Construcción
RSAD (papeles, restos de comida, papeles, etc.)	Cantidad: Se estima una generación de 0,38 ton/mes para la fase de construcción. Manejo: Estos residuos serán depositados en bolsas de basura, al interior de contenedores con tapa para posterior. Se contempla retiro diario en contenedores exclusivos en frentes de trabajo y almacenamiento temporal en la instalación de faenas. El retiro de la bodega será de 2 a 3 veces por semana, por servicio municipal o empresa especializada autorizada. Lugar de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud Región del Maule.
Residuos no peligrosos (maderas, fierros, plásticos, restos de embalaje, módulos fotovoltaicos dañados, etc.)	Cantidad: Se estima una generación de 0,16 ton/mes durante la fase de construcción. Manejo: Estos residuos se almacenarán en tolvas o directamente sobre el suelo, en un sector delimitado y señalizado en el patio de residuos de la instalación de faenas para su posterior retiro. Se contempla un retiro periódico en frentes de trabajo y almacenamiento temporal en contenedores exclusivos en la instalación de faenas (patio de salvataje). El retiro de residuos de la bodega será 1 vez al mes por empresa autorizada. El retiro y disposición final en lugar autorizado por la SEREMI de Salud. Eventualmente, reciclado por empresa especializada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

4.6.5.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Tabla Residuos peligrosos Consulta de Pertinencia	
Nombre	Descripción
Fase	Construcción
Residuos peligrosos (envases de impermeabilizantes, adhesivos, trapos con aceite, módulos fotovoltaicos entre otros).	Cantidad: Se estima una generación de 0,054 ton/mes para la fase de construcción. Manejo: Los residuos industriales peligrosos generados durante la fase de construcción serán segregados y almacenados en un contenedor especialmente habilitado para este tipo de residuos, ubicado en la instalación de faenas. Se tramitará ante la Autoridad Sanitaria la autorización de almacenamiento temporal para residuos peligrosos, actividad que se realizará en conformidad con lo establecido en el D.S N° 148/03 que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Los contenedores se mantendrán en una bodega de residuos peligrosos la cual contará con todas las características establecidas en la normativa, incluyendo la señalética según la norma NCh N° 2190/1993, contando al menos con piso impermeabilizado con pretil y sistema de captación de derrames, techumbre en toda su extensión, ventilación adecuada y medidas de protección contra incendios (extintores portátiles). Los residuos se almacenarán como máximo 6 meses en las bodegas y serán retirados por empresas autorizadas para dicho fin.

Tabla Residuos peligrosos Ampliación	
Nombre	Descripción
Fase	Construcción
Construcción	Identificación: Restos de aceites y grasas, envases de pintura, trapos con restos de pintura y/o solventes. Cantidad: 0,028 ton/mes Manejo: Se almacenarán en una zona habilitada con las medidas de seguridad pertinentes y etiquetado de acuerdo a lo establecido en la Norma Chilena 2.190 Of. 93, en contenedores. Disposición: Los residuos serán transportados por una retirados y empresa autorizada, por la Seremi de Salud, hacia un sitio de disposición final. Tanto el retiro y la disposición en sitio autorizado se realizará de acuerdo al D.S. N° 148/2003

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
	La cantidad y manejo de residuos (tanto los no peligrosos como los peligrosos) durante la fase de operación no presentan cambios a lo estipulado en el proyecto "Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA", aprobado mediante RCA N°54/2019.

4.7 Fase de operación

4.7.1 Partes obras y acciones

4.7.1.1 Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Módulos fotovoltaicos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Estructuras de soporte
Inversores
Sistema de cableado
Cerco perimetral y portón de acceso

4.7.1.2 Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Mantenimiento preventivo y correctivo	El mantenimiento preventivo de la planta será realizado por un máximo de 5 trabajadores, por lapsos variables de 3 a 5 días, con una frecuencia trimestral.
La reparación de emergencia	Corresponde a las reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por personas, a Mantenimiento de emergencia consecuencia de accidentes o provocados por fenómenos naturales, por lo tanto, no son predecibles. Estas reparaciones pueden requerir el uso de equipo mayor y de personal especializado para la ejecución de las distintas maniobras que sea necesario realizar para establecer el servicio
Limpieza de paneles fotovoltaicos	La limpieza de los paneles fotovoltaicos será realizada por un máximo de 5 trabajadores, por lapsos de 5 días, una a tres veces al año.
Desmalezado	Se realizará un desmalezado del terreno dos veces al año para evitar que los paneles se vean afectados por la sombra que ésta pueda generar. De esta manera, no se verá alterada la producción energética de la planta fotovoltaica.

4.7.2 Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
El suministro de servicios básicos e insumos durante la fase de operación no presenta cambios a lo estipulado en el proyecto "Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA", aprobado mediante RCA N°54/2019.	
Nombre	Descripción
Energía	La energía eléctrica que garantizará el funcionamiento interno de la planta fotovoltaica podrá ser provista o por la autogeneración (directamente de la generación fotovoltaica cuando la planta fotovoltaica genera energía) u obtenida del punto de la inyección (Distribuidora) cuando la planta fotovoltaica no puede generar energía.
Agua potable	Se requerirá de agua potable para quienes realicen las labores de mantención (máximo 5 personas). El agua potable será suministrada en base a una dotación de 100 L/día/persona. Se dispondrá de 8 m^3 totales por mantención, considerando que las labores de mantención programadas (revisión de paneles y corte de hierbas) llevarán alrededor 5 días cada vez.
Agua Industrial	Se utilizará agua industrial para la limpieza módulos fotovoltaicos. Esto se hará en momentos puntuales en que no baste con la limpieza en seco. El agua corresponderá, al menos, a agua de calidad de riego que será proporcionada por terceros autorizados en envases cerrados o camiones aljibes.
Servicios higiénicos	Tomando en consideración que la planta fotovoltaica no requiere personal permanente en el área y solo se consideran visitas técnicas puntuales asociadas a las actividades de mantención, se prevé la instalación de baños químicos portátiles que serán instalados en terreno en cantidades y condiciones según lo establece el D.S. N° 594/2000 del Ministerio de Salud. Estos elementos serán retirados al término de la mantención, por una empresa especializada y autorizada por la SEREMI de Salud.
Alimentación	No se contempla la preparación de alimentos dentro de las instalaciones del Proyecto durante la fase de operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

<table>
<tr><td>Alojamiento</td><td>Dada la cercanía de zonas habitacionales, no habrá requerimientos de alojamiento durante la fase de operación.</td></tr>
<tr><td>Equipos y maquinarias</td><td>Durante la fase de operación solamente se requerirán camionetas, camiones abastecedores y que retiren residuos, y dos equipos electrógenos de respaldo, según se indica en la tabla siguiente.
<table>
<tr><th>VEHÍCULO O MAQUINARIA</th><th>CANTIDAD</th><th>CARACTERÍSTICAS</th><th>ACTIVIDAD</th></tr>
<tr><td>CAMIÓN SIMPLE</td><td>2</td><td>Peso promedio: 12,2 ton
Viajes: 4 viajes al mes</td><td>Transporte Contenedores – Suministro de agua potable</td></tr>
<tr><td>CAMIÓN ALJIBE</td><td>1</td><td>Capacidad: 10 m³
Peso promedio sin carga: 7,2 ton</td><td>Suministro de agua industrial</td></tr>
<tr><td>CAMIÓN LIMPIA FOSA</td><td>2</td><td>Peso promedio sin carga: 11,6 ton</td><td>Baños químicos – Retiro de aguas grises</td></tr>
<tr><td>CAMIÓN LIMPIA FOSA
VEHÍCULOS LIVIANOS (CAMIONETAS)</td><td>2
1</td><td>Peso promedio con carga: 20,6 ton
Peso promedio: 2,7 ton</td><td>Baños químicos – Retiro de aguas grises
Transporte de personal</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Transporte</td><td>Durante la fase de operación, solamente se requerirán camionetas para el transporte del personal de mantenciones, camiones abastecedores y transporte asociado al retiro de residuos, según se indica en la tabla siguiente.
<table>
<tr><th>TIPO DE VEHÍCULO</th><th>TIPO DE CARGA</th><th>N° DE VIAJES TOTALES</th><th>ORIGEN</th><th>DESTINO</th></tr>
<tr><td>CAMIÓN RESIDUOS</td><td>Contenedores</td><td>2</td><td>Curicó</td><td>Planta Fotovoltaica Teno Solar SPA</td></tr>
<tr><td>CAMIÓN LIMPIA FOSA</td><td>Baños Químicos</td><td>4</td><td>Curicó</td><td>Planta Fotovoltaica Teno Solar SPA</td></tr>
<tr><td>CAMIÓN LIMPIA FOSA</td><td>Retiro de aguas grises</td><td>4</td><td>Curicó</td><td>Planta Fotovoltaica Teno Solar SPA</td></tr>
<tr><td>CAMIÓN ALJIBE</td><td>Suministro de agua industrial</td><td>4</td><td>Curicó</td><td>Planta Fotovoltaica Teno Solar SPA</td></tr>
<tr><td>CAMIÓN SIMPLE</td><td>Suministro de agua potable</td><td>4</td><td>Curicó</td><td>Planta Fotovoltaica Teno Solar SPA</td></tr>
<tr><td>CAMIONETAS</td><td>Transporte de personal</td><td>12</td><td>Teno</td><td>Planta Fotovoltaica Teno Solar SPA</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/2153182582

4.7.3 Productos Generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El Proyecto generará energía eléctrica por medio de módulos fotovoltaicos, produciendo un estimado de 4,4 MWp por año (Consulta de Pertinencia más proyecto de Ampliación) mediante dos líneas de evacuación de 14,4 kV. de longitudes 480 y 152 m, que conectarán a la Subestación Aguas Negras existente, de propiedad del Titular.

4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Para esta fase, el Proyecto no extraerá ni explotará ningún tipo de recurso natural renovable, dado que la ni tecnología a utilizar ni su lugar de emplazamiento lo requiere.	

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
Fase	Operación
MP y Gases	Respecto a la fase de operación, cabe destacar que este proyecto "Ampliación Planta fotovoltaica Teno Solar" no sumará más vehículos ni número de viajes durante esta etapa a los ya contemplados en el proyecto aprobado mediante RCA N°54/2019. Por lo tanto, no se considera la generación de emisiones para esta fase.
Ruido	De acuerdo al Anexo 11 de la Adenda, durante la fase de operación del Proyecto de Ampliación, debido a que consiste en la instalación de 200 paneles fotovoltaicos, se consideran valores despreciables de proyecciones de emisión de ruido.

4.7.5.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la fase de operación, los efluentes líquidos provendrán de las actividades diarias de los trabajadores en las diferentes mantenciones que requiere el proyecto (trimestral, semestral y anual). Considerando un máximo de 4 trabajadores durante 5 días, se dispondrá un baño químico portátil, que será gestionado por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, dichas aguas servidas serán manejadas y dispuestas en lugares autorizados por la SEREMI de Salud. En caso de realizar mantenciones en forma trimestral (escenario de mayor generación), se estima que considerando una tasa de 20 l/día /persona, los trabajadores generaran 0,08 m^3/día, por un periodo de 20 días totales de mantenciones (5 días, 4 veces al año).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

4.7.5.3 Emisiones de Ruido

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 0 Ruido</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Ruido</td><td>En el Anexo 4.2 de la DIA, se presenta el informe de emisiones acústicas y la línea base de ruido, en los mencionados documentos se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto (ilustración 1 y tabla 4 del Anexo ya señalado), además, en dicho informe se hace presente que durante la fase de operación se consideran fuentes de ruido al funcionamiento de ocho (8) inversores y cuatro (4) transformadores de 3120 [KVA] cada uno, los cuales se encuentran distribuido en el área del proyecto, por tanto, y según los límites establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA, para el periodo diurno y nocturno, las actividades de esta fase, no superan los límites permitidos en la mencionada norma de emisión. Cabe señalar, que los receptores, están emplazados en una zona ZDUC, en donde se permite residencia, equipamiento, áreas verdes y espacios públicos, la zonificación homologada es Zona II, cuyos niveles máximos son 60 [dB(A)] en periodo diurno y 45 [dB(A)] en periodo nocturno, de acuerdo al D.S. N° 38/11 del MMA.En la tabla siguiente, presente en el Anexo 11 de la Adenda, se exponen los niveles de emisiones proyectadas para la fase de operación, concluyendo que se cumple con la normativa.
<table>
<tr><th>RECEPTOR</th><th>NPS_{eqpro} dB(A)</th><th>L_{Vpro} VdB</th><th>NPC_d dB(A)</th><th>L_{Vmax} VdB</th><th>Cumple DS 38/2011</th><th>Cumple FTA2018</th></tr>
<tr><td>R1</td><td>40</td><td>---</td><td>65</td><td>94/72</td><td>SI</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>R2</td><td>31</td><td>---</td><td>65</td><td>94/72</td><td>SI</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>R3</td><td>22</td><td>---</td><td>60</td><td>94/72</td><td>SI</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>R4</td><td>18</td><td>---</td><td>65</td><td>94/72</td><td>SI</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>R5</td><td>24</td><td>---</td><td>65</td><td>94/72</td><td>SI</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>R6</td><td>35</td><td>---</td><td>65</td><td>94/72</td><td>SI</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>R7</td><td>26</td><td>---</td><td>65</td><td>94/72</td><td>SI</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>R8</td><td>23</td><td>---</td><td>65</td><td>94/72</td><td>SI</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>R9</td><td>27</td><td>---</td><td>65</td><td>94/72</td><td>SI</td><td>SI</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/2153182582

4.7.6 Residuos

4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Consulta de Pertinencia	
Nombre	Descripción
RSAD (papeles, restos de comida, papeles, etc.)	Cantidad: Se estima una generación de 0,02 ton/año para la fase de operación. Manejo: Estos residuos se estiman en volúmenes de 0,03 t/año. Cabe señalar que, durante la fase de operación, la mantención (en todos sus aspectos) se realizará 3 veces por año aproximadamente, por lo que la generación de residuos es de carácter esporádico y solo a realizarse en dichas actividades. El Proyecto en su fase de operación, no contempla el almacenamiento de estos residuos, ya que estos serán retirados diariamente al finalizar las actividades de mantención, desarrollando el retiro con destino a lugares autorizados por la SEREMI de Salud Región del Maule para su disposición final.
Residuos no peligrosos (maderas, fierros, plásticos, restos de embalaje, módulos fotovoltaicos dañados, etc.)	Cantidad: Se estima una generación de 0,07 ton/año para la fase de operación. Manejo: Estos residuos corresponderán a elementos como embalajes de cartón y/o maderas producto de la reposición de paneles fotovoltaicos, y que corresponderán a volúmenes de 0,07 t/año. Este tipo de residuos no tendrán almacenamiento temporal ya que se retirarán diariamente, para su posterior disposición en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud Región del Maule.
Ampliación de Proyecto	
La cantidad y manejo de residuos peligrosos durante la fase de operación no presentan cambios a lo estipulado en el proyecto "Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA", aprobado mediante RCA N°54/2019.	

4.7.6.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Consulta de Pertinencia	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos (Aceites, grasas, envases y trapos)	Cantidad: Se estima una generación de 0,09 ton/año para la fase de operación. Manejo: Se generarán en esta fase residuos peligrosos en pocas cantidades como aceites, grasas, envases y trapos, en volúmenes estimados de 0,09 ton/año. Cabe señalar que, durante la fase de operación, la mantención (en todos sus aspectos) se realizará de forma trimestral, por lo que la generación de residuos tendrá un carácter puntual y derivado a la actividad de mantención propiamente tal. En este contexto, para los residuos peligrosos, cuando estos ocurran, no se contempla un almacenamiento temporal, ya que serán retirados diariamente al momento de la mantención. Cabe resaltar que el retiro y disposición final de estos residuos, será realizado por empresas y sitios debidamente autorizados conforme a lo expresado en el D.S 148/2004 del MINSAL.
Ampliación de Proyecto	
Nombre	Descripción
La cantidad y manejo de residuos peligrosos durante la fase de operación no presentan cambios a lo estipulado en el proyecto "Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA", aprobado mediante RCA N°54/2019.	

4.8 Fase de cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

4.8.1 Partes, obras y acciones

4.8.1.1 Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faena
Zona de servicios higiénicos

4.8.1.2 Acciones

Tabla 0 Acciones	
Nombre	Descripción
|	Se realizará un montaje de una instalación de faena que apuntará principalmente a la habilitación de una zona para el almacenamiento y depósito de materiales, una zona para el estacionamiento de maquinarias y oficina para proponente y contratistas. Estas áreas serán definidas previo al de cierre de la planta, utilizando la misma zona de instalación de faena que para la fase de construcción
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Desconexión de la central: Esta actividad se realizará por personal contratista según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes. Cumpliendo con los lineamientos de los planes de contingencia del Proyecto, implementados por el proponente. Desmontaje de paneles fotovoltaicos: Será realizado por cuadrillas que proceden con el desenganche del panel con la estructura para ser acopiado y retirado por el proveedor y /o por un gestor debidamente autorizado para su disposición final, como por ejemplo el reciclado. Desmontaje de estructuras de soporte, inversoras y transformadoras: Por las características de las estructuras de soporte, estas actividades se realizarán con maquinaria. Serán apiladas en un lugar destinado para esa actividad, para luego ser cargadas a un camión para su transporte definitivo mediante una empresa debidamente autorizada para realizar su gestión y/o disposición final. Desmontaje cerco perimetral e instalación de faena: Corresponde a la última actividad de desmontaje de instalaciones en la que se retirara el cerco perimetral y la instalación de faena.
Restauración	Una vez terminada las actividades de desmantelamiento, se procederá a la restauración del terreno de emplazamiento, con el objetivo de devolver las condiciones originales del lugar, previo al parque fotovoltaico, por lo que se considera un extendido de la tierra, cubriendo las excavaciones por el hincado de los postes de la estructura que sostenían los módulos fotovoltaicos, y la eliminación de los caminos interiores. Para restituir las superficies intervenidas por las instalaciones de manera de reestablecer el área a condiciones similares a su estado original. Esto implica retiro de las estructuras y cimientos, así como la descompactación del suelo. Si bien la superficie total a intervenir por el proyecto es de 21,1 ha, cabe señalar que la construcción de las obras solamente contempla la remoción de 2,1 ha de vegetación artificial. Basado en la información proporcionada por el Anexo N°4.4 Informe de caracterización de la flora y vegetación terrestre presentado en la DIA y en la respuesta 1.4.1 de la Adenda, se confirma que las características del área de intervención del proyecto, corresponde a pradera natural y pradera post plantación forestal, aclarando que el área correspondiente al bosque de Acacia Caven no será afectada por este proyecto, como se fundamentó en la respuesta a la observación 1.3 del adenda complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

	Complementando lo anterior, la Figura 1-6 del Adenda complementaria, se muestra las formaciones vegetacionales existentes en el predio donde se instalará este proyecto, como se confirma en el Anexo 2. Inventario Forestal. Las labores de restauración se centrarán al interior del área de proyecto, específicamente, en aquellos suelos intervenidos y que corresponden en su totalidad a formaciones de pradera. Una vez que se materialice la desmantelación del proyecto, dando por finalizada esta actividad cuando las instalaciones se encuentren totalmente desmontadas, retiradas del terreno y el mismo se encuentre libre de escombros, residuos u otros; se procederá a descompactar el suelo de los sectores donde la geomorfología haya sido alterada producto de las obras. Se descompactarán las áreas donde se hayan ubicado los caminos y plataformas de cabinas eléctricas, sala de control, instalación de faena, entre otros. Una vez terminada las actividades de desmantelamiento, se procederá a la restauración del terreno de emplazamiento, con el objetivo de devolver las condiciones originales del lugar, previo al parque fotovoltaico, por lo que, se considera un extendido de la tierra, cubriendo las excavaciones por el hincado de los postes de la estructura que sostenían los módulos fotovoltaicos, y la eliminación de los caminos interiores. Respecto a la actividad de descompactación, lo primero importante de señalar es que el suelo bajo los paneles fotovoltaicos no tendrá ningún tipo de circulación de maquinaria en toda la vida útil del proyecto por lo que la compactación será mínima, segundo, entre los paneles pasará tres a cuatro veces al año un tractor agrícola que lleva adosada una máquina para la limpieza del polvo de los paneles activada por la toma de fuerza del tractor. La actividad de descompactación en los caminos internos del Parque se llevará a cabo mediante un arado de cincel, el cual solo descompacta sin alterar los horizontes del suelo, para el resto del terreno se utilizará una rastra Offset de discos tirada por un tractor agrícola, que sirve además para el emparejamiento del microrelieve que pudo haber quedado, producto de la retirada de los soportes de los paneles y estructuras eléctricas para la conversión y transformación de la energía que se generó en la vida útil del proyecto. En caso de que la medición de la densidad aparente una vez realizada la descompactación sea mayor que la densidad aparente de la línea de base, se repetirá el procedimiento de pasar la rastra Offset por toda la superficie del suelo afectado, hasta comprobar que se alcanzó la densidad medida antes del inicio de la construcción de proyecto. Las actividades contempladas en la recuperación del suelo consideran el uso de métodos totalmente biológicos para mejorar la estructura del suelo y aumentar su porosidad, mediante cultivo de plantas que actúen como abonos verdes que realizan la doble función de aportar nutrientes al suelo y recuperar un suelo compactado. Estas actividades están orientadas a dar un impulso a la activación de los procesos primarios del ecosistema, cuyo objetivo primordial es no dejar el sustrato desnudo o expuesto a factores de erosión.
Prevención de futuras emisiones	Una vez terminada la restauración del terreno, este podrá recuperar su cobertura vegetal natural o ser habilitado para actividades agrícolas de baja intensidad acorde con la capacidad productiva que tiene el suelo, por lo que, no se generaran emisiones futuras.
Mantención, conservación y supervisión	No se considera implementar actividades de mantención, debido a que no existirán obras luego de concluir la fase de cierre, como tampoco actividades de conservación y supervisión

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

4.8.2 Emisiones Atmosféricas

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla Emisiones Atmosféricas</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>MP10 y gases</td><td>Emisiones Atmosféricas
La fase de cierre involucra la habilitación de una nueva instalación de faena, y las actividades de desmantelamiento principalmente.
En esta fase, de manera similar a la fase de construcción, se generarán emisiones debido a la utilización de maquinaria, vehículos y generadores eléctricos. Esta fase se realizará de manera simultánea a la fase de cierre del proyecto “Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA”, la cual cuenta con RCA favorable.
Al igual que para la etapa de operación, esta ampliación no sumará más emisiones que las declaradas dentro de la DIA y la Pertinencia del proyecto “Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA”, ambas aprobadas por la autoridad ambiental.
Esta información se complementa con la respuesta a la pregunta 1.15 de la Adenda.
Las emisiones de MP10 se generarán durante los 3 meses que durará el período de cierre. Las actividades asociadas a estas emisiones junto a sus respectivos valores se detallan a continuación:
<table>
<tr><th>Actividad</th><th>E MP10 (ton/año)</th><th>E MP2,5 (ton/año)</th><th>E CO (ton/año)</th><th>E HC (ton/año)</th><th>E SOX (ton/año)</th><th>E NOX (ton/año)</th></tr>
<tr><td>Resuspensión en Caminos no Pavimentados</td><td>0,054</td><td>0,005</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,006</td></tr>
<tr><td>Resuspensión en Caminos Pavimentados</td><td>0,002</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td></tr>
<tr><td>Combustión Vehículos</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,001</td><td>0,000</td><td>0,003</td><td>0,000</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>0,056</td><td>0,006</td><td>0,001</td><td>0,000</td><td>0,003</td><td>0,006</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Ruido</td><td>La tabla siguiente presente en el Anexo 11 de la Adenda indica que aun en el escenario crítico de la fase de cierre, se cumple con la normativa.
<table>
<tr><th>RECEPTOR</th><th>NPS_{eqpro} dB(A)</th><th>L_{Vpro} VdB</th><th>NPC_d dB(A)</th><th>L_{Vmax} VdB</th><th>Cumple DS 38/2011</th><th>Cumple FTA2018</th></tr>
<tr><td>R1</td><td>36</td><td>40</td><td>65</td><td>94/72</td><td>SI</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>R2</td><td>51</td><td>56</td><td>65</td><td>94/72</td><td>SI</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>R3</td><td>44</td><td>47</td><td>60</td><td>94/72</td><td>SI</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>R4</td><td>38</td><td>41</td><td>65</td><td>94/72</td><td>SI</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>R5</td><td>36</td><td>40</td><td>65</td><td>94/72</td><td>SI</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>R6</td><td>33</td><td>36</td><td>65</td><td>94/72</td><td>SI</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>R7</td><td>30</td><td>34</td><td>65</td><td>94/72</td><td>SI</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>R8</td><td>30</td><td>34</td><td>65</td><td>94/72</td><td>SI</td><td>SI</td></tr>
<tr><td>R9</td><td>43</td><td>47</td><td>65</td><td>94/72</td><td>SI</td><td>SI</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/2153182582

4.8.3 Residuos

4.8.3.1 Residuos no Peligrosos

Tabla 4.8.2.1 Residuos no Peligrosos	
Consulta de Pertinencia	
Nombre	Descripción
RSAD (papeles, restos de comida, papeles, etc.)	Cantidad: Se estima una generación de 0,62 ton/mes para la fase de cierre. Manejo: Estos residuos serán depositados en bolsas de basura, al interior de contenedores con tapa para posterior. Se contempla retiro diario en contenedores exclusivos en frentes de trabajo y almacenamiento temporal en la instalación de faenas. El retiro de la bodega será de 2 a 3 veces por semana, por servicio municipal o empresa especializada autorizada. Lugar de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud Región del Maule.
Residuos no peligrosos (maderas, fierros, plásticos, restos de embalaje, cables etc.)	Cantidad: Se estima una generación de 472,6 ton/mes durante la fase de cierre. Manejo: Estos residuos se almacenarán en tolvas o directamente sobre el suelo, en un sector delimitado y señalizado en el patio de residuos de la instalación de faenas para su posterior retiro. Se contempla un retiro periódico en frentes de trabajo y almacenamiento temporal en contenedores exclusivos en la instalación de faenas (patio de salvataje). El retiro de residuos de la bodega será 1 vez al mes por empresa autorizada. El retiro y disposición final en lugar autorizado por la SEREMI de Salud. Eventualmente, reciclado por empresa especializada.
Ampliación del Proyecto	
Nombre	Descripción
RSAD (papeles, restos de comida, papeles, etc.)	Cantidad: Se estima una generación de 0,38 ton/mes para la fase de cierre. Manejo: Estos residuos serán depositados en bolsas de basura, al interior de contenedores con tapa para posterior. Se contempla retiro diario en contenedores exclusivos en frentes de trabajo y almacenamiento temporal en la instalación de faenas. El retiro de la bodega será de 2 a 3 veces por semana, por servicio municipal o empresa especializada autorizada. Lugar de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud Región del Maule.
Residuos no peligrosos (maderas, fierros, plásticos, restos de embalaje, módulos fotovoltaicos dañados, etc.)	Cantidad: Se estima una generación de 274,58 ton/mes durante la fase de cierre. Manejo: Estos residuos se almacenarán en tolvas o directamente sobre el suelo, en un sector delimitado y señalizado en el patio de residuos de la instalación de faenas para su posterior retiro. Se contempla un retiro periódico en frentes de trabajo y almacenamiento temporal en contenedores exclusivos en la instalación de faenas (patio de salvataje). El retiro de residuos de la bodega será 1 vez al mes por empresa autorizada. El retiro y disposición final en lugar autorizado por la SEREMI de Salud. Eventualmente, reciclado por empresa especializada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

4.8.3.2 Residuos Peligrosos

Tabla 4.8.2.2 Residuos Peligrosos	
Tabla Residuos peligrosos Consulta de Pertinencia	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos (envases de impermeabilizantes, adhesivos, trapos con aceite, módulos fotovoltaicos entre otros).	Cantidad: Se estima una generación de 193 ton/mes para la fase de cierre. Manejo: Se contempla una frecuencia de retiro de 2 veces por semana, durante 2 meses de la fase de cierre. Los módulos serán acopiados temporalmente previo a su retiro, en el área de acopio de módulos fotovoltaicos, la cual tiene un área de 480 m2 y se irán acopiando de manera parcial, a medida que se vayan retirando, los cuales serán cargados a un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para su correcto tratamiento y reciclado.
Tabla Residuos peligrosos Ampliación	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos (envases de impermeabilizantes, adhesivos, trapos con aceite, entre otros).	Cantidad: Se estima una generación de 114,43 kg/mes para la fase de cierre. Manejo: Estos residuos serán acopiados en el sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos para su posterior retiro y traslado hacia sitio de disposición final debidamente autorizado.

5 IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Emisiones Atmosféricas	
Impacto ambiental	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Las emisiones atmosféricas relevantes para el proyecto provendrán de las actividades de movimiento de tierra y transferencia de material, excavaciones, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados.
Fase en que se presenta	Fase de construcción
Emisiones Acústicas	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones acústicas.
Parte, obra o acción que lo genera	Las principales actividades asociadas al Proyecto que pueden, durante su fase de construcción, constituir una fuente de contaminación acústica al entorno, corresponde al movimiento de tierra, faenas de construcción y montaje.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

5.2 Recursos naturales renovables

5.2.1 Fauna

Tabla 5.2.1 Fauna	
Impacto ambiental fauna	
Impacto ambiental	Se registraron 5 especies de vertebrados: no hubo registro de anfibios ni reptiles, se registraron 2 especies de mamíferos introducidos y/o domésticos y 3 especies de aves. Las únicas aves que vuelan con cierta regularidad por el área son el treile y en segundo lugar el tiuque; el jote de cabeza colorada planea en prospección de alimento. No se registra ocupación de estas especies en los polígonos en estudio de forma específica.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción
Fase en que se presenta	Construcción.

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

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

<table>
<tr><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>No significativo. Aumento de concentraciones de material particulado y gases, aumento de los niveles de ruido y eventual exposición de los recursos naturales a contaminantes, a causa del manejo de residuos y efluentes del Proyecto. Todo bajo los umbrales aceptables por la normativa vigente</td></tr>
<tr><td>Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada</td><td>Receptores sensibles, dentro de la población que pudiera verse afectada corresponde a aquella que reside o trabaja en los predios colindantes al Proyecto</td></tr>
<tr><td colspan="2">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:</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>Durante las fases de construcción y operación, el Proyecto generará emisiones puntuales y temporales a la atmósfera (de material particulado y gases), las que de acuerdo a la estimación de emisiones atmosféricas que se adjunta en el Anexo Nº 01 Emisiones Atmosféricas de la DIA (complementado con el Anexo Nº 05 Emisiones de la Adenda). A continuación, se presentan las emisiones del Proyecto:

Resumen emisiones atmosféricas del Proyecto - Construcción
<table>
<tr><td colspan="6">Fase de Construcción</td></tr>
<tr><td>E CO (ton/año)</td><td>E HC (ton/año)</td><td>E SOX (ton/año)</td><td>E NOX (ton/año)</td><td>E MP10 (ton/año)</td><td>E MP2,5 (ton/año)</td></tr>
<tr><td>0,095</td><td>0,015</td><td>0,019</td><td>0,142</td><td>0,765</td><td>0,088</td></tr>
</table>
Por otra parte, Los resultados obtenidos de la modelación de dispersión de contaminantes MP10 y MP2,5 permiten concluir, a través de las emisiones estimadas de material particulado y fino generadas por el proyecto, que éste no provoca efectos adversos significativos sobre la salud de las personas ubicados en su entorno toda vez que:
• Las emisiones del Proyecto se generan principalmente en superficie y están asociadas a las actividades de nivelación y excavación del terreno,</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

además del tránsito de vehículos por caminos internos y el camino de acceso durante la fase de construcción.

- Se han determinado los niveles de concentración generados para el MP10 y el MP2,5, tanto para la media anual como para el percentil 98 de concentraciones diarias, los cuales no generan un aumento significativo en los niveles de concentración en su entorno, por lo tanto, no se prevén efectos sobre la salud de las personas.
- Finalmente, se identifica que los campos de cultivos vecinos, considerados como receptores específicos a estudiar no reciben en ningún caso niveles significativos de MP10 y MP 2,5.

Parámetro	Estadístico	Valor Límite (µg/m3N)	Referencia	LDB	Aporte	LDB + Aporte
MP10	Media Anual	50	D.S. 59/98 MINSEGPRES	42,2	5,5x103	42,2
	Percentil 98 promedio diario	150		108	4,7x107	108
MP2,5	Media Anual	20	D.S. 12/11 MMA	23,4	1,4x102	23,5
	Percentil 98 promedio diario	50		94	1,6x102	94

En base a lo anterior, se puede constatar que las emisiones del proyecto son puntuales y se encuentran principalmente asociadas al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, lo que se encuentran al interior del parque, por lo que no se consideran receptores posibles de verse afectados por esta actividad.

La operación y vigilancia de la planta se realizará de manera remota y en tiempo real, no contemplándose la presencia de trabajadores en las instalaciones, salvo para las labores de mantención, siendo estas últimas las únicas actividades que involucrarán la generación de emisiones atmosféricas en esta fase. Estas emisiones ya se encuentran evaluadas dentro de la DIA del proyecto "Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA" la cual cuenta con RCA favorable y su Pertinencia.

Cabe destacar que este proyecto "Ampliación Planta fotovoltaica Teno Solar" no sumará más vehículos ni número de viajes durante esta etapa a los ya contemplados en la DIA anteriormente mencionada. Por lo tanto, no se considera la generación de emisiones para esta etapa.

La fase de cierre involucra la habilitación de una nueva instalación de faena, y las actividades de desmantelamiento principalmente.

En esta fase, de manera similar a la fase de construcción, se generarán emisiones debido a la utilización de maquinaria, vehículos y generadores eléctricos. Esta fase se realizará se manera simultánea a la fase de cierre del proyecto "Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA", la cual cuenta con RCA favorable.

Al igual que para la etapa de operación, esta ampliación no sumará más emisiones que las declaradas dentro de la DIA y la Pertinencia del proyecto "Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA", ambas aprobadas por la autoridad ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

De los antecedentes presentados en el Anexo 11 Ruido y Vibraciones de la Adenda, se presenta las emisiones de ruido asociadas a la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, respectivamente, donde se puede concluir que las emisiones de ruido que se generarán durante el Proyecto se encontrarán dentro de los límites permitidos por el D.S Nº 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Dado que no existen receptores aledaños al proyecto, se establece entonces que se cumplirá con la normativa asociada. En la tabla a continuación se puede observar los resultados de la modelación para la etapa de construcción:

Resumen emisiones de ruido del Proyecto y evaluación cumplimiento normativo, fase de construcción

RECEPTOR	NPC_d dB(A)	NPSeqproAmp dB(A)	NPSeqproPer dB(A)	NPSeqproRCA dB(A)	NPSeqproTotal dB(A)	Cumple DS 38/2011
R1	65	36	55	58	60	SI
R2	65	51	32	62	62	SI
R3	60	44	30	52	53	SI
R4	65	38	29	47	48	SI
R5	65	36	42	52	53	SI
R6	65	33	56	59	61	SI
R7	65	30	52	54	56	SI
R8	65	30	46	46	49	SI
R9	65	43	45	58	58	SI

La Fase de Operación del Proyecto será llevada a cabo solo en horario diurno. Durante la Fase de Operación de la Ampliación Planta Fotovoltaica Teno Solar no se espera la generación de ruidos molestos, ya que dicha ampliación no contempla la operación de Estaciones de Media Tensión o inversores adicionales a las aprobadas en RCA N°54/2019, equipos responsables de las emisiones sonoras durante el funcionamiento de un parque fotovoltaico. De todas formas, se presenta a continuación el efecto conjunto:

Resumen emisiones de ruido del Proyecto y evaluación cumplimiento normativo, fase de operación

RECEPTOR	NPC_d dB(A)	NPSeqproAmp dB(A)	NPSeqproPer dB(A)	NPSeqproRCA dB(A)	NPSeqproTotal dB(A)	Cumple DS 38/2011
R1	65	0	40	49	50	SI
R2	65	0	31	46	46	SI
R3	60	0	22	40	40	SI
R4	65	0	18	32	32	SI
R5	65	0	24	39	39	SI
R6	65	0	35	41	42	SI

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

R7	65	0	26	34	35	SI
R8	65	0	23	29	30	SI
R9	65	0	27	43	43	SI

Para la Fase de Cierre o Abandono del Proyecto, se estima que las emisiones de ruido y vibraciones generados por el Proyecto serán menores o iguales a las emisiones generadas durante la Fase de Construcción del Proyecto
El Proyecto no supera los niveles máximos de ruido que se indican en la normativa ambiental vigente, para ninguna de sus fases.

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.

De acuerdo a lo señalado en los literales anteriores el proyecto no genera impacto en la salud de la población a partir de sus emisiones.

Las aguas servidas, únicos efluentes del Proyecto, serán dispuestas en baños químicos (construcción, operación y cierre). Las aguas servidas generadas, serán retiradas posteriormente por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado. De esta forma, se descarta la posibilidad de riesgo hacia la salud de la población por un mal manejo y disposición de efluentes.

Por lo anterior, y de acuerdo a la información en detalle presentada en los numerales 2.10.7.1 2.11.8.1 y 2.12.7.1 de la DIA para la fase de construcción, operación y cierre respectivamente, complementado con los estudios y estimaciones presentadas en los Anexo Nº 1 Estimación de Emisiones Atmosféricas de la DIA (información complementada con el Anexo 05 de la Adenda), es posible indicar que durante todas las fases del Proyecto no se generará riesgo para la salud de la población a causa de eventuales impactos de las emisiones y efluentes generados por el Proyecto, sobre los recursos naturales renovables (suelo, agua y aire).

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.

Durante las fases de construcción, operación y cierre se generarán aguas servidas, residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD), residuos no peligrosos y residuos peligrosos (RESPEL). Para asegurar un adecuado manejo, transporte y disposición, el Titular dará cumplimiento a los cuerpos normativos aplicables: D.S. Nº 148/03 y D.S. Nº 594/00 ambos del Ministerio de Salud, en cuanto a su manejo, almacenaje, transporte y disposición final (ver acapites 2.10.8, 2.11.9 y 2.12.8 de la DIA y Anexo Nº11. Permisos Ambientales Sectoriales de la DIA.

En la tabla a continuación se presenta un resumen de la cantidad y manejo de residuos a generar durante cada una de las fases del Proyecto:
Resumen cantidad y manejo residuos del Proyecto.

Fase	Tipo de residuo	Cantidad	Manejo
Construcción	Aguas servidas	76,8 m^3/día	Se evacuarán en Baños quimicos, los cuales serán retiradas por empresa autorizada para disposición final en sitio autorizado.
	Residuos No Peligrosos	0,16 ton/mes	Se dispondrán en Patio de Salvataje, para su posterior retiro por camión tolva, el cual destinará a un lugar autorizado por SEREMI de Salud.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

		RSAD (Papeles, restos de comida,	0,38 ton/mes	Se dispondrán en contenedores de basura con bolsa y tapa, para su posterior retiro por camión tolva, el cual
		papeles, etc).		destinará a un lugar autorizado por SEREMI de Salud o para reciclaje.
		Residuos peligrosos	0,028 ton/mes	Se almacenarán en bodega habilitada para su posterior retiro y disposición final por empresas autorizadas.
	Operación	Aguas servidas	-	Los efluentes líquidos durante la fase de operación no presentan cambios a lo estipulado en el proyecto "Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA", aprobado mediante RCA N°54/2019.
		RSD	-	La cantidad y manejo de residuos (tanto los no peligrosos como los peligrosos) durante la fase de operación no presentan cambios a lo estipulado en el proyecto "Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA", aprobado mediante RCA N°54/2019.
		Residuos no peligrosos	-	
		Residuos peligrosos	-	
	Cierre	Aguas servidas	-	Las emisiones líquidas durante la fase de cierre no presentan cambios a lo estipulado en el proyecto "Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA", aprobado mediante RCA N°54/2019.
		RSAD	0,38 ton/mes	Retiro diario en contenedores exclusivos en frentes de trabajo y almacenamiento temporal en la instalación de faenas.
		Residuos no peligrosos	388,98 Ton/mes	Empresa externa de reciclaje y/o sitio autorizado por la SEREMI de Salud.
		Respel	0,028 ton/mes	Se almacenarán en bodega habilitada para su posterior retiro y disposición final por empresas autorizadas.
	En base a lo anterior, para ninguna de las fases del Proyecto, existirá un riesgo para la salud de la población debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre 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/2153182582

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	No significativo. Las partes, obras o acciones asociadas a todas las fases del Proyecto no son susceptibles de generar pérdida del suelo del área de influencia o afectar su capacidad para sustentar biodiversidad, dado que el nivel de intervención directa que genera un proyecto fotovoltaico es menor, puesto que el proyecto, cuya AI considerando el proyecto aprobado mediante RCA N°54/2019, consulta de pertinencia N°127/2019 y proyecto de ampliación es de 17,1 ha, no presenta obras de impermeabilización, erosión, compactación o emisión de contaminantes.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo, vegetación, fauna.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Parque Fotovoltaico
fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
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.	La relación más estrecha entre estos componentes del ambiente se encuentra en la presencia de cururos; sin embargo, su registro es muy acotado; la mayoría de las madrigueras se hallaban abandonadas. Esta relación ocurre porque son roedores de hábitos subterráneos que se alimentan de las partes también subterráneas de plantas, particularmente de aquellas con bulbos. Sin embargo, la existencia de colonias abandonadas indica que en su mayor parte se desplazaron a otros sitios ante el eventual agotamiento de sus recursos alimenticios.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Las partes, obras o acciones asociadas a todas las fases del Proyecto no son susceptibles de generar pérdida del suelo del área de influencia o afectar su capacidad para sustentar biodiversidad, dado que el nivel de intervención directa que genera un proyecto fotovoltaico es menor, puesto que los proyectos en conjunto (RCA N°54/2019, Consulta de Pertinencia y Ampliación), cuya superficie es de 17,1 ha, no presenta obras de impermeabilización, erosión, compactación o emisión de contaminantes, lo anterior es debido a que no se intervendrá de manera significativa las características físicas y químicas propias del suelo por las características estructurales propias de los paneles solares, ni mucho menos provocará una modificación que disminuya la CCUS actual del suelo (ver Anexo Nº 07 Suelos de la Adenda). Sin perjuicio de lo indicado, el "uso de suelo" del emplazamiento del Proyecto, correspondiente a zona rural, por lo que se solicitará el PAS 160 permite la subdivisión y urbanización de terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos (ver Anexo Nº 11 Permisos Ambientales Sectoriales de la DIA). El Proyecto tiene adecuadamente resuelta la disposición de los residuos y efluentes asociados a su actividad, de modo de no afectar el recurso suelo a causa de un inadecuado manejo, transporte y disposición de residuos sólidos, líquidos y/o contaminantes atmosféricos: ▪ Durante las fases de construcción y operación se generarán residuos sólidos, los cuales serán manejados, transportados y dispuestos según lo que señala la normativa aplicable. Para mayor detalle ver numeral 2.10.8, 2.11.9 y 2.12.8 de la DIA y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Anexo Nº 11. Permisos Ambientales Sectoriales de la DIA. Adicionalmente, ante una posible ocurrencia de derrame de sustancias o residuos peligrosos durante la fase de construcción se procederá según se señala en el Anexo Nº 02. Plan de Prevención de Riesgos y Emergencias de la Adenda.
▪ Las aguas servidas, únicos efluentes del Proyecto, generadas en todas las fases, serán tratadas a través de baños químicos para las tres fases, cuyas aguas servidas serán retiradas posteriormente por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria, y dispuestos en un sitio de disposición final autorizado.
De acuerdo a lo anterior, es posible indicar que el Proyecto no generará la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</td>
</tr>
<tr>
<td>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</td>
<td>El Proyecto en evaluación no es susceptible de causar este tipo de impactos, puesto que luego de analizar los resultados de la campaña y los criterios de singularidad se sintetizan los impactos estimados y su grado de significancia, en el área del parque fotovoltaico la flora está representada por especies comunes consideradas malezas por Mathei (1995) y la vegetación que conforman básicamente es un pastizal. No se hallaron signos de habitabilidad permanente de macro-vertebrados. La composición de la vegetación tampoco sustenta poblaciones de aves o mamíferos; el área también es muy pequeña para ello. (Ver anexo 6 Medio Biotico de la DIA).
Respecto a la electrocución de aves, hay que indicar que la distancia mayor entre conductores (los más separados) es de unos 170 cm, y que es donde eventualmente- se podrían posar aves de mayor tamaño; sin embargo, este tipo de aves, como los jotes en un caso extremo (pues en las cercanías no habrá carroña) miden sólo 150 cm (ver pregunta 4.2.2. de la Adenda).

Luego de analizar los resultados de la campaña y los criterios de singularidad se sintetizan los impactos estimados y su grado de significancia.
<table>
<tr><th>Elemento</th><th>Impacto</th><th>Estimación de Significancia</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Flora y Vegetación</td><td>Pérdida de individuos o ejemplares de una población</td><td>No. Las especies presentes son hierbas consideradas malezas.</td></tr>
<tr><td>Pérdida de una comunidad de flora o vegetación</td><td>No. La comunidad de plantas es un pastizal formado por hierbas de origen antropogénico.</td></tr>
<tr><td>Modificación o pérdida de hábitat para la flora</td><td>No. La flora es básicamente introducida.</td></tr>
<tr><td>Fauna</td><td>Pérdida de individuos o ejemplares de una población</td><td>No. No hubo registro de pequeños vertebrados.</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/2153182582

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>Perturbación de la fauna</td><td>No. En general, en el área la fauna es muy escasa por la mala calidad del hábitat.</td></tr>
<tr><td></td><td>Modificación o pérdida de hábitat para la fauna terrestre</td><td>No. El hábitat estudiado es de uso agrícola.</td></tr>
</table>

Respecto de flora y vegetación, se puede indicar que el área de influencia está formada por unidades vegetales de origen antropogénico. Se identificaron un total de 8 especies de 6 familias. Todas las especies son de origen introducido. Asimismo, todas fueron de hábito herbáceo y 1 arbustivo.
Por otra parte, en lo que respecta a Fauna, se registraron 5 especies de vertebrados: no hubo registro de anfibios ni reptiles, se registraron 2 especies de mamíferos introducidos y/o domésticos y 3 especies de aves.
Las únicas aves que vuelan con cierta regularidad por el área son el treile y en segundo lugar el tiuque; el jote de cabeza colorada planea en prospección de alimento. No ocupan los polígonos en estudio forma específica.
A causa de lo antes indicado, el Proyecto no es susceptible de causar este tipo de impactos. Por lo anterior, las partes, obras o acciones de todas las fases del Proyecto no son susceptibles de afectar este componente.</td></tr>
<tr><td>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</td><td>Respecto a la magnitud y duración del impacto del Proyecto con relación a la caracterización base de los componentes suelo, agua y aire, presentados en el área de influencia, se tiene que:
<u>Componente suelo</u>: A causa del Proyecto no se perderá ni degradará ninguna superficie de suelo por efecto de erosión, compactación o contaminación, ya que no se alterará la condición base del área de emplazamiento, dado que:
El Proyecto, durante todas sus fases, proporcionará un adecuado manejo, transporte y disposición de los residuos sólidos, líquidos y contaminantes atmosféricos que genere, acorde a la normativa vigente, por lo que no impactará este componente.
Para la fase de construcción los insumos con características de peligrosidad a utilizar se mantendrán almacenados en sitios debidamente habilitados para ello (contarán con protección en el suelo, techo, cierre perimetral, entre otros), por lo que no se impactará este componente. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto cuenta con los procedimientos para actuar en caso de que se produzcan derrames accidentales de dichos insumos, los que se presentan en el Anexo Nº 02 Plan de Prevención de Riesgos y Emergencias de la Adenda.
De acuerdo con lo expresado anteriormente, es posible indicar que el Proyecto no generará impactos en el componente suelo, puesto que adicionalmente, este tipo de proyectos generan una intervención puntual al suelo, asociado a la instalación de estructuras soportan los paneles y a los edificios (inversores, sala de control, etc.).

<u>Componente agua</u>: A causa del Proyecto no se generará impactos a este componente, dado que:
Durante las fases de construcción, operación y cierre, se utilizarán baños químicos como medida de apoyo, para dar cumplimiento al D.S. Nº 594/00 del Ministerio de Salud, los que no generarán</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

	efluentes líquidos, ya que sus residuos serán manejados por la misma empresa proveedora de éstos, la que se encontrará debidamente autorizada para el manejo y disposición final de este tipo de residuos. De acuerdo a lo expresado anteriormente, es posible indicar que el Proyecto no generará impactos al componente agua, adicionales de los ya ocasionados por las actividades actuales, modificando la condición basal en términos de magnitud, lo cual no generará impactos mayores ya que la infraestructura sanitaria a instalar en el sector cuenta con la capacidad para recepcionar dichos efluentes. <u>Componente aire</u>: Las emisiones a la atmósfera no superarán los límites de emisión permitidos. De esta manera, se tiene que todas las etapas, las emisiones serán bajas, esporádicas en el tiempo y alejada de receptores que pudiesen verse expuestos al material particulado y gases, y con el D.S. Nº 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para ruidos, considerando medidas de control. Para mayor detalle ver Anexo Nº 05 Emisiones y Anexo Nº 11 Ruido y Vibraciones de la Adenda.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En el área de influencia del Proyecto, no existe biota susceptible de ser afectada, además de no existir normas secundarias de calidad ambiental vigentes para el caso en análisis, no siendo aplicable este criterio al presente Proyecto. Independiente, de lo anterior, para todas las fases del Proyecto las emisiones de ruido, material particulado, gases y efluentes cumplirán con los límites establecidos por la normativa primaria vigente, sectoriales y de referencia, según corresponda. Así como, tampoco generará sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el sector dónde se emplazará el Proyecto no se concentra fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación (ver Anexo N°6 Medio Biótico de la DIA). Sumado a lo anterior, las emisiones de ruido se encontrarán dentro del límite permitido por la normativa vigente.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:	El Proyecto no es susceptible de generar efectos adversos significativos sobre los recursos hídricos, dado que: ▪ No se requiere explotar recursos hídricos de ningún tipo durante las distintas fases del Proyecto. ▪ No se intervendrá cursos de agua subterráneos, dado que para las actividades asociadas a la fase de construcción no se requiere alumbrar aguas subterráneas, sólo se requiere excavar el terreno para ejecutar las obras civiles del Proyecto, las que alcanzarán una profundidad máxima de 4 m para las cimentaciones de los seguidores, sin alcanzar el nivel freático.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

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.	▪ Durante la construcción, operación y cierre del Proyecto se utilizará agua potable, la que será abastecida por proveedores que trabajen con agua envasada. ▪ Por otra parte, en el área de influencia del Proyecto no existen aguas superficiales, vegas, bofedales, humedales, estuarios, turberas ni glaciares. De acuerdo a lo expresado, es posible indicar que, en ninguna de sus fases, el Proyecto contempla explotar recursos hídricos, ni tampoco el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. Es importante destacar que el Proyecto no presenta riesgos hídricos de ningún tipo, ya que, si bien es aledaño a algunos canales artificiales, no interactúa con ninguno de ellos. Se destaca que la pertinencia no contempla modificaciones a los cauces activos existentes, mediante el desvío de aguas, construcción de obras hidráulicas o construcción de defensas fluviales. El nivel freático se encuentra bastante profundo, entre 60 m de profundidad en el pozo de bombeo y 8 m por el borde del canal Teno. Además, la superficie que abarca el Proyecto (1,05 hectáreas) presenta un bajo potencial de escorrentía, por tanto, se implica que no es necesario proyectar ninguna obra de aguas lluvias. La evaluación de este impacto consideró la inexistencia en el área de recursos hídricos, señalados en los literales desde el g.1 al g.5 del artículo 6 del D.S. Nº 40/2013, susceptibles de verse afectados por el Proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Se indica que no aplica este numeral, dado que no se contempla introducir especies de ningún tipo al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinado

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No genera. Ninguna parte, obra o acción del Proyecto afectará a los grupos humanos del AI, considerando que se encuentran suficientemente distanciados del área del Proyecto, cómo para ser receptores de alguna emisión de éste, tampoco se intervendrá, hará uso o restringirá el acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico de grupos humanos o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Por otra parte, no se prevé interacciones de uso con los servicios de bienestar básico presentes en el AI (de vivienda, transporte, ni comerciales o productivos) ni conflictos a causa de los viajes generados por el Proyecto. Lo anterior, en ninguna de sus fases, ya que las potenciales interacciones -en estos aspectos- se limitan a la eventual contratación de mano de obra local para la construcción, operación y cierre del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Parque fotovoltaico
fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área de Influencia del Proyecto se emplaza en un predio privado delimitado sin uso productivo. Este se encuentra colindante de un gran paño en donde será construido el parque fotovoltaico que este proyecto ampliará. El camino de acceso es a través de la vía Local Oriente, camino local de ruta 5 con dirección sur. Dicha ruta es utilizada para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	el acceso de Cementos Bio Bío y Viveros Sur, observando un flujo constante de vehículos de carga pesada.
Reasentamiento de comunidades humanas	No se considera el 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.	El área de Influencia del Proyecto se emplaza en un predio privado delimitado sin uso productivo. Este se encuentra colindante de un gran paño en donde será construido el parque fotovoltaico que este proyecto ampliará. El camino de acceso es a través de la vía Local Oriente, camino local de ruta 5 con dirección sur. Dicha ruta es utilizada para el acceso de Cementos Bio Bío y Viveros Sur, observando un flujo constante de vehículos de carga pesada. Es así que el Proyecto no intervendrá ni restringirá el acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, por parte de los grupos humanos identificados. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción, operación y cierre, no tendrá interacciones susceptibles de afectar a la población local de acuerdo a lo establecido en el Artículo 7 literal a.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Durante la <u>fase de construcción</u> del Proyecto no se generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, dado que: ▪ Los trabajadores de la empresa constructora se movilizarán a través de buses de acercamiento desde Teno a la obra. ▪ Durante el período de construcción no se prevé utilizar la vía pública, por lo que no se interrumpirá el tránsito por ingreso u operación de vehículos o maquinarias. ▪ No se verá alterada la conectividad, dado que no se contempla modificar rutas, calles, ni veredas, ni accesos al transporte público ni se proyectan desvíos de tránsito ni cortes de calle en ningún momento. ▪ No existirá aumento de los tiempos desplazamiento, considerando que los camiones circularán en horarios de trabajo permitidos por Municipalidad de Teno y respetará las restricciones sectoriales que le sean aplicables. Durante la <u>fase de cierre</u> del Proyecto no se generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, dado que: ▪ Los trabajadores de la empresa contratada para el desmontaje de las instalaciones se movilizarán a través de buses de acercamiento desde Teno la obra. ▪ Durante el período de construcción no se prevé utilizar la vía pública, por lo que no se interrumpirá el tránsito por ingreso u operación de vehículos o maquinarias. ▪ No se verá alterada la conectividad, dado que no se contempla modificar rutas, calles, ni veredas, ni accesos al transporte público ni se proyectan desvíos de tránsito ni cortes de calle en ningún momento. ▪ El aumento de los tiempos desplazamiento, no será significativo, considerando lo que los camiones circularán en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	horarios de trabajo permitidos por la Ilustre Municipalidad de Los Teno y respetando las restricciones sectoriales que le sean aplicables. Las rutas principales de acceso al Proyecto presentan una circulación continua de vehículos livianos y de transporte de carga, asociados a la actividad industrial presente en el área de influencia del Proyecto. Las actividades de transporte asociadas al Proyecto se circunscriben en mayor medida a la fase de construcción, que tiene una duración acotada de 6 meses, considerando que durante la fase de operación los flujos de transporte disminuirán. Por lo tanto, el Proyecto únicamente durante la fase de construcción aumentará los desplazamientos en la ruta Vía Local Oriente sólo en 3,68 traslados diarios, lo cual no restringirá u obstruirá la libre circulación, la conectividad, o bien, los tiempos de desplazamiento de la población local. Es así́ que dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción y operación, se considera que no tendrá́ interacciones susceptibles de afectar a la población local de acuerdo con lo establecido en el literal b) del Artículo 7. Considerando lo antes expuesto, y los antecedentes presentados en el Anexo Nº 8 Medio Humano de la DIA y en la pregunta 4.3.2 de la Adenda, es posible señalar que el presente Proyecto tiene adecuadamente resuelta la conectividad vial, peatonal y las maniobras de ingreso y egreso hacia y desde el Proyecto, por lo que no se obstruirá ni restringirá la libre circulación, conectividad ni se aumentará significativamente los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Durante la <u>fase de construcción</u> del Proyecto, no se generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, dado lo siguiente: ▪ Los trabajadores de la construcción y/o desmantelamiento no utilizarán los establecimientos de salud del área de influencia, dado que su cobertura de salud laboral está resuelta por la mutual de seguridad a la que se encuentren afiliados. Tampoco utilizarán establecimientos de educación, ni áreas verdes ni recreacionales, distintas a las de su diario vivir, dado que los trabajadores ya serán parte de la comuna de Teno. ▪ Cabe señalar, que independientemente del tipo de proyecto, la oferta de bienes, equipamiento y servicios se encuentra disponible a cualquier persona, que cumpla con los requisitos que los propios establecimientos impongan. ▪ Sumado a lo anterior, es posible señalar que durante estas fases el Proyecto cumplirá con los límites de emisión vigentes para las emisiones atmosféricas y ruido por lo que las actividades asociadas a la construcción no son susceptibles de afectar la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Para mayor detalle ver Anexo Nº 05 Emisiones de la Adenda. Durante la fase de construcción del proyecto, se estima una mano de obra promedio de 30 personas como promedio, distribuidas en diferentes frentes de trabajo, durante los 6 meses. Durante la fase de operación del proyecto, la cantidad de trabajadores se verá reducida significativamente. El proyecto no considera la instalación de campamentos ni ningún otro tipo de instalaciones para alojamiento y vivienda del personal. Se prevé que los trabajadores se desplacen desde las localidades más cercanas hacia el lugar de las obras de forma diaria. La mano de obra calificada que no sea de la comuna o lugares cercanos al área del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	Proyecto pernoctará en lugares que cuenten con las autorizaciones para este objeto. En la fase de construcción se contemplará la utilización de la infraestructura básica para recibir a los trabajadores, específicamente un comedor, evaluada para el proyecto "Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA" de 5,805 MW, aprobado mediante RCA N°54/2019. En este lugar no se prepararán alimentos en el lugar de la faena, contemplándose solo la implementación de un comedor en la instalación de faenas. En cuanto a dotación de servicios básicos e infraestructura general, no se prevé limitar y/o alterar el acceso a ella, o bien, incrementar la demanda de los servicios por parte del Proyecto en desmedro de los habitantes de las localidades circundantes. Por tanto, el Proyecto y sus partes, obras y acciones durante su construcción, operación y cierre no tendrá interacciones susceptibles de afectar a la población local de acuerdo a lo establecido en el Artículo 7.
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.	De acuerdo al análisis de la información recopilada del Anexo Nº 8 Medio Humano de la DIA, en el área de influencia del Proyecto se identifican predios mayoritariamente con uso industrial. Se identifica únicamente una vivienda habitada actualmente, a una distancia aproximada de 100 mts, la que posee un camino de ingreso diferente a las rutas utilizadas por el Proyecto. En la prospección en terreno se realizó una visita a esta vivienda, sin embargo, en ese momento se encontraba sin moradores. Con el objeto de complementar información, el proyecto "Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA" realizó entrevista a los moradores de dichas viviendas en el marco de su Adenda 1, confirmando que en este lugar no se desarrollan actividades comunitarias, no existe presencia de sitios de culto religioso, como cenotafios, grutas u otros y no se desarrollan actividades sociales y/o comunitarias de convocatoria masiva asociada a fiestas, aniversarios o costumbres que guarden relación con la identidad de este u otro sector. Es así que las manifestaciones de carácter cultural son realizadas principalmente en la ciudad de Teno, dentro de recintos y caminos internos de la ciudad, por lo cual el proyecto no tendrá interacción alguna con estas festividades. Asimismo, en la comuna de Teno como en el área de influencia del proyecto no se identifican organizaciones de carácter indígena. Por tanto, se considera que las características étnicas de la población y las manifestaciones de la cultura, tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, demostraciones folklóricas no sufrirán ninguna variación en relación a su condición actual, por lo que no se prevé afectación a la población presente en el AI por las partes, obras y acciones del mismo, durante la construcción, operación y cierre. Es así, que dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante sus fases de construcción, operación y cierre no se prevén interacciones susceptibles de afectar a la población local de acuerdo a lo establecido en el Artículo 7. De acuerdo al análisis de la información sistematizada, según lo establecido en el Reglamento D.S 40/2012 que en su artículo N°7 referido a la alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en el área de influencia del proyecto, no se identifican alteraciones a grupos humanos o comunidades como consecuencia de las partes, obras y/o actividades del proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará	No es aplicable a este Proyecto. Tal como se mencionó en el Anexo Nº 8. Medio Humano de la DIA. El área de influencia del proyecto no se identifican organizaciones de carácter indígena, o bien, sitios de significación cultural asociados a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI). Asimismo, la prospección en terreno

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	permitió ratificar que no existen registros de alguna actividad productiva o sitio de significación cultural relacionada con este u otro pueblo originario. Por lo antes expuesto es posible concluir, que el Proyecto no afectará pueblos, tierras o áreas de desarrollo indígena.

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No genera. En particular, el Proyecto que se somete a evaluación no es susceptible de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, debido a que se localiza en un sector en que no existen poblaciones, recursos o sitios protegidos colindantes o relacionados con el Proyecto.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No existen componentes ambientales afectados sujetos asociados al valor ambiental del territorio.
Parte, obra o acción que lo genera	Parque fotovoltaico
fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del Proyecto no existen poblaciones protegidas, por lo que es posible indicar que durante las distintas fases el Proyecto no se afectará a poblaciones
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Dentro del área de influencia del Proyecto, no se encuentran recursos ni áreas protegidas, en virtud de lo señalado en el Oficio Ordinario Nº 130844 del año 2013 del Servicio de Evaluación Ambiental, complementado por el Oficio 161081 del 2016, así como tampoco existen dentro del área de influencia sitios prioritarios para la conservación, ni Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Naturales, Santuarios de la Naturaleza, Parques Marinos, Reservas Marinas, Acuíferos, Áreas Marinas Costeras Protegidas, Sitios Ramsar, ni Reservas de Zonas Vírgenes. Adicionalmente: No existen aledaños al proyecto áreas protegidas. El Sitio Prioritario Cordillera El Melón se encuentra al noreste del área del proyecto, aguas abajo del estero El Cobre, el cual se hallaba seco. El proyecto no posee impactos aguas arriba. No se detectaron aves de hábitos acuáticos que vuelen regularmente hacia arriba o abajo cruzando por el trazado de la línea, la cual ocupa una longitud de 800 mt al interior del Sitio, pero en área donde se han registrado bellotos del norte, árboles que no serán afectados No existen otras porciones de territorio, delimitadas geográficamente y establecidas mediante un acto administrativo de autoridad competente, dispuestas bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental. No existen (humedales) ecosistemas acuáticos incluidos en la lista a que se refiere la Convención Relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional Especialmente como

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

	Hábitat de las Aves Acuáticas, promulgada mediante Decreto Supremo Nº 771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores, así como tampoco existen humedales protegidos. No existen glaciares ni zonas con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Dado que en el área de influencia del Proyecto no existen poblaciones protegidas, es posible indicar que durante ambas fases el Proyecto no afectará dichas poblaciones.
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.	Dado que en el área de influencia del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación que puedan ser afectados, y que el Proyecto no se emplazará en humedales protegidos, glaciares, así como tampoco en un territorio con valor ambiental, es posible indicar que durante ambas fases el Proyecto no afectará recursos y áreas protegidas, así como tampoco sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, ni territorios con valor ambiental.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No genera. Lo anterior, dado que en el área de influencia del Proyecto no existe valor paisajístico ni turístico.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	Parque Fotovoltaico
fase en que se presenta	Operación
Existencia de valor turístico	El área de emplazamiento del Proyecto no posee valor turístico, dado que: no se emplaza en ni cercano a Zonas de Interés Turístico (ZOIT), su valor paisajístico es bajo, así como tampoco posee valor cultural ni patrimonial, y no atrae flujos de visitantes o turistas hacia ella. Sumado a lo anterior, en el área de influencia del Proyecto no se emplazan sitios que cuenten con declaración de interés turístico nacional según lo dispuesto en la Ley Nº 20.423 y el D.S. Nº 172/12 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. En el área de influencia tampoco existen Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Naturales, Reservas Nacionales, ni Sitios Prioritarios para la conservación.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia del Proyecto no posee atributos naturales que le otorguen una calidad que la haga única ni representativa y posee un valor paisajístico. En el área de influencia tampoco existen Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Naturales, Reservas Nacionales, ni Sitios Prioritarios para la conservación.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

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.	Se destaca que este proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no producirán obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico, de acuerdo al análisis de paisaje realizado en el anexo Nº 10 Paisaje de la DIA. Lo anterior, puesto que, debido a que se encuentra ubicado en una zona evaluada desde el punto de vista paisajístico con una categoría baja y media. Es importante señalar que para la provincia de Curicó en específico en la subzona de Cordillera de la Costa, las características que le otorgan valor corresponden a la vegetación, en específico a la alta cobertura vegetal, la temporalidad permanente, diversidad media, con presencia de más de un estrato de vegetación. Sin embargo, la zona no es única ni representativa, ya que comparte características con las regiones de la zona centro y parte del centro sur de Chile, caracterizadas por una alta ruralidad y producción silvoagropecuaria. Por lo anterior se concluye que la zona no posee valor paisajístico. Asimismo, la cuenca visual del proyecto posee una compacidad alta, por cuanto presenta gran cantidad de zonas no visibles dadas por el relieve de la zona y los bloqueos de vista generados por la vegetación y las edificaciones industriales que actualmente se desarrollan en el área que rodea al Proyecto. Tal como se indicó en los resultados, el área de influencia del proyecto se conforma de dos unidades de paisaje correspondientes a la UP1 Zonas residenciales e industriales y la UP2 Zona de matorral y de uso agrícola, siendo la UP2 donde se emplazará el proyecto. A partir del análisis de los atributos visuales (biofísicos, estructurales y estéticos) realizado a cada unidad de paisaje, se concluye que la UP1 posee una calidad visual baja y la UP2 posee una calidad visual media. En ese sentido, se descarta la obstrucción a la visibilidad y la afectación significativa sobre el paisaje en el área de influencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Según los catastros oficiales de SERNATUR, El Maule posee 298 atractivos, de los cuales la mayoría corresponden a "Sitios Naturales". En cuanto a la jerarquía de estos, 86 de ellos atraen a mercados locales. Es importante señalar que, para la provincia de Curicó en específico en la subzona de Cordillera de la Costa, las características que le otorgan valor corresponden a la vegetación, en específico a la alta cobertura vegetal, la temporalidad permanente, diversidad media, con presencia de más de un estrato de vegetación. Sin embargo, la zona no es única ni representativa, ya que comparte características con las regiones de la zona centro y parte del centro sur de Chile, caracterizadas por una alta ruralidad y producción silvoagropecuaria. Por lo anterior se concluye que la zona no posee valor paisajístico. Estrategia Regional "Cajón del Río Teno". De acuerdo con lo señalado por la Municipalidad de Teno en su Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), el cual fue elaborado el año 2008, "las acciones están focalizadas hacia la cultura, no existen actividades relacionadas con el turismo, esto se debe principalmente a que en la comuna los lugares explorables y/o explotables turísticamente son de propiedad de pa
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Mediante criterios tales como: valor paisajístico, atractivos turísticos culturales, servicios turísticos, actividades turísticas y Zonas de Interés Turístico, se evaluó la magnitud del valor turístico para el área del proyecto, el que resultó ser de carácter bajo, principalmente por la lejanía del área a atractivos turísticos representativos la ausencia de estos, que influyen en la cantidad de visitantes y turistas al área. En base a esto es posible determinar que el proyecto no presenta alteración significativa de los atractivos turísticos de la zona, por lo que no requiere presentar un estudio de impacto ambiental. Dado que no existe valor turístico que pueda ser alterado por el Proyecto, las actividades a desarrollar durante ambas fases del mismo, no alterarán los atributos de ninguna zona con dicho valor, por lo que no aplica este numeral.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El proyecto no genera impacto, ya que, no se detectaron hallazgos arqueológicos en el área del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Parque Fotovoltaico
Fase en que se presenta	Construcción
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico,	No se observan monumentos, sitios con valor arqueológico, histórico o pertenecientes al patrimonio cultural en el área de influencia del Proyecto. Adicionalmente, durante la prospección arqueológica pedestre realizada durante el 13 al 15 de enero

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	2021 no se registraron hallazgos arqueológicos en la superficie del área a intervenir por el presente Proyecto, así como tampoco sitios con valor arqueológico, histórico ni pertenecientes al patrimonio cultural.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Las partes, obras o acciones del Proyecto no alterará: Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza, Patrimonio Arqueológico y Monumentos Públicos. El Proyecto no alterará: Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza, Patrimonio Arqueológico y Monumentos Públicos. No obstante, frente a cualquier evidencia cultural sobre o bajo el subsuelo, durante la ejecución del proyecto, se debe informar a las autoridades competentes, de acuerdo a la ley N°17.288 y Reglamento de Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas. Además, frente a la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie: se contará con un monitoreo arqueológico durante la ejecución de las obras de instalación de la línea de trasmisión, obras de infraestructura (Paneles fotovoltaicos), escarpe del terreno y construcción de caminos y de servidumbre, concretamente toda construcción que implique intervención del sustrato. Por otra parte, es indispensable recalcar que ante la posibilidad de que se registre el hallazgo de restos eco o artefactuales subyacentes (fragmentos de cerámica, instrumentos o desechos líticos, restos humanos, etc.) o paleontológicos, se debe dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, de manera de proceder a evaluar su importancia y cumplir con la normativa vigente (Ley de Monumentos Nacionales Nº17.288). En caso de realizar hallazgos de índole arqueológico durante la ejecución del proyecto, el titular deberá paralizar las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos, según lo establecido en los Artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N°20 y 23 del Reglamento de la Ley Nº17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. En ese sentido, se descarta generar algún tipo de impacto respecto de algún Monumento Nacional definido por la Ley Nº 17.288.
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.	Dado que, en el área de emplazamiento del Proyecto, no existen construcciones, lugares o sitios pertenecientes al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena, es posible indicar que durante todas las fases del Proyecto no se modificará ni deteriorará el 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,	Debido a que en el área de influencia del Proyecto no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano indígena, no existiendo poblaciones protegidas, es

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	posible señalar que las partes, obras o acciones de todas las fases del Proyecto no generarán una afectación sobre éstos.

7 OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Durante el proceso de evaluación no fueron utilizadas metodologías no convencionales en la evaluación de impactos.

8 MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1 Riesgo o contingencia Derrame de Sustancias y/o Residuos Peligrosos

Tabla 0 8.1.1 Riesgo Derrame de Sustancias y/o Residuos Peligrosos	
Riesgo o contingencia	Derrame por manipulación de sustancias y/o residuos peligrosos y posible contaminación del suelo. Entre las sustancias peligrosas se cuenta el combustible y pinturas. Durante la fase de construcción y cierre los residuos peligrosos que se generarán corresponderán principalmente trapos huaipes, telas y EPP ropa y papeles sucios y/o contaminados con, aceites, grasas y solventes, envases vacíos de pinturas, sellantes, desmoldantes y adhesivos tambores y bidones de insumos químicos, entre otros. Estos residuos serán producto de la mantención preventiva de la maquinaria y equipos a utilizar por el proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del proyecto donde haya manipulación, transporte y almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	▪ Se capacitará al personal de la faena para control de derrames. ▪ Todo el personal estará en conocimiento y capacitado en las acciones de control de derrames y el plan de emergencia de la faena. ▪ Se mantendrá habilitado lugar para el almacenamiento de combustibles y sustancias peligrosas, el cual cumplirá con los requisitos establecidos en la legislación vigente. ▪ Se mantendrán disponibles las HDS (Hojas de Datos de Seguridad), en idioma español. ▪ Se identificarán y etiquetarán los residuos peligrosos de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial NCh 2.190 Of.03. ▪ Se mantendrá permanentemente material absorbente y kits a disposición para el control del derrame.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 0 8.1.1 Riesgo Derrame de Sustancias y/o Residuos Peligrosos	
	Durante las operaciones de carga, transporte, descarga, y limpieza, los vehículos portarán los rótulos a que se refiere la Norma Chilena Oficial NCh 2.190/Of.93.
Forma de control y seguimiento	▪ Se mantendrá copia de las hojas de seguridad de todas las sustancias químicas almacenas en faena. Estas se encontrarán en la oficina de la instalación de faena, y una copia en cada una de las bodegas según sea el caso. ▪ Se revisará de forma mensual, el estado de los contenedores de las sustancias químicas, comprobando con una matriz de compatibilidad su orden de almacenamiento. Se revisará el estado de las bodegas de residuos peligrosos, mensualmente, además de ver la capacidad de almacenamiento. Si las bodegas superen el 80% de su capacidad, se debe solicitar el retiro de los residuos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	▪ En caso de que el derrame se produzca durante la carga, descarga o manejo de residuos peligrosos o durante el transporte de estos, se detendrá la actividad que dio origen a la emergencia y se acordonará el área. ▪ El testigo del derrame informará a la brevedad a su supervisión directa, proporcionando la información necesaria para controlar el derrame y/o sus posibles consecuencias como; lugar del derrame, sustancia o residuo derramado, cantidad estimada, vehículo o equipo involucrado, personal afectado (si existe), si hubo contacto directo de la sustancia con el lesionado, área de terreno, condiciones climáticas del lugar, presencia o emanación de vapores o gases. ▪ Según lo defina el experto en prevención, supervisor y/o jefe de área, se manejará el incidente con los equipos y elementos adecuados para controlar la situación (material absorbente y kits para control de derrames). Se definirá el lugar de encuentro para la ubicación de las unidades de emergencia, se prestarán las atenciones de primeros auxilios si hay personas afectadas y paralelamente se adoptarán medidas necesarias para aislar el lugar del incidente y mantener el derrame fuera de cursos de agua (si los hubiese). ▪ Se agregará arena, tierra u otro material absorbente en el área de derrame, el cual será enviado a bodega de residuos peligrosos para una posterior disposición final en sitio autorizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos, junto con la realización de la atención de primeros auxilios y ambulancias, según lo establecido por el Plan de Emergencias, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de la plataforma "Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA)".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 0 8.1.1 Riesgo Derrame de Sustancias y/o Residuos Peligrosos	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.2 Riesgo o contingencia de Inundaciones

Tabla 8.1.2 Derrame de Sustancias y/o Residuos Peligrosos	
Riesgo o contingencia	Derrame por manipulación de sustancias y/o residuos peligrosos y posible contaminación del suelo. Entre las sustancias peligrosas se cuenta el combustible y pinturas. Durante la fase de construcción y cierre los residuos peligrosos que se generarán corresponderán principalmente trapos huaipes, telas y EPP ropa y papeles sucios y/o contaminados con, aceites, grasas y solventes, envases vacíos de pinturas, sellantes, desmoldantes y adhesivos tambores y bidones de insumos químicos, entre otros. Estos residuos serán producto de la mantención preventiva de la maquinaria y equipos a utilizar por el proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del proyecto donde haya manipulación, transporte y almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	▪ Se capacitará al personal de la faena para control de derrames. ▪ Todo el personal estará en conocimiento y capacitado en las acciones de control de derrames y el plan de emergencia de la faena. ▪ Se mantendrá habilitado lugar para el almacenamiento de combustibles y sustancias peligrosas, el cual cumplirá con los requisitos establecidos en la legislación vigente. ▪ Se mantendrán disponibles las HDS (Hojas de Datos de Seguridad), en idioma español. ▪ Se identificarán y etiquetarán los residuos peligrosos de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial NCh 2.190 Of.03. ▪ Se mantendrá permanentemente material absorbente y kits a disposición para el control del derrame. Durante las operaciones de carga, transporte, descarga, y limpieza, los vehículos portarán los rótulos a que se refiere la Norma Chilena Oficial NCh 2.190/Of.93.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 8.1.2 Derrame de Sustancias y/o Residuos Peligrosos	
Forma de control y seguimiento	▪ Se mantendrá copia de las hojas de seguridad de todas las sustancias químicas almacenas en faena. Estas se encontrarán en la oficina de la instalación de faena, y una copia en cada una de las bodegas según sea el caso. ▪ Se revisará de forma mensual, el estado de los contenedores de las sustancias químicas, comprobando con una matriz de compatibilidad su orden de almacenamiento. Se revisará el estado de las bodegas de residuos peligrosos, mensualmente, además de ver la capacidad de almacenamiento. Si las bodegas superen el 80% de su capacidad, se debe solicitar el retiro de los residuos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	▪ En caso de que el derrame se produzca durante la carga, descarga o manejo de residuos peligrosos o durante el transporte de estos, se detendrá la actividad que dio origen a la emergencia y se acordonará el área. ▪ El testigo del derrame informará a la brevedad a su supervisión directa, proporcionando la información necesaria para controlar el derrame y/o sus posibles consecuencias como; lugar del derrame, sustancia o residuo derramado, cantidad estimada, vehículo o equipo involucrado, personal afectado (si existe), si hubo contacto directo de la sustancia con el lesionado, área de terreno, condiciones climáticas del lugar, presencia o emanación de vapores o gases. ▪ Según lo defina el experto en prevención, supervisor y/o jefe de área, se manejará el incidente con los equipos y elementos adecuados para controlar la situación (material absorbente y kits para control de derrames). Se definirá el lugar de encuentro para la ubicación de las unidades de emergencia, se prestarán las atenciones de primeros auxilios si hay personas afectadas y paralelamente se adoptarán medidas necesarias para aislar el lugar del incidente y mantener el derrame fuera de cursos de agua (si los hubiese). Se agregará arena, tierra u otro material absorbente en el área de derrame, el cual será enviado a bodega de residuos peligrosos para una posterior disposición final en sitio autorizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos, junto con la realización de la atención de primeros auxilios y ambulancias, según lo establecido por el Plan de Emergencias, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de la plataforma "Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA)".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 8.1.2 Derrame de Sustancias y/o Residuos Peligrosos	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.3 Riesgo o contingencia de Inundaciones

Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia Deslizamientos y remociones en masa	
Riesgo o contingencia	Eventos de deslizamientos y remociones en masa por causas naturales, como eventos sísmicos o eventos meteorológicos por incremento en las precipitaciones.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Las características topográficas identificadas en el entorno del sitio de emplazamiento del Proyecto presentan condiciones propicias en términos de valores de pendiente para la generación de eventos de remoción en masa y deslizamientos, considerando a su vez la proximidad que posee con el canal Teno, el cual limita hacia el norte con el área de influencia del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Mantención periódica y limpieza de obras de arte de canal Cerrillos 22, asegurando su buen funcionamiento ante precipitaciones excesivas en el sector, las cuales pueden causar un eventual flujo de detritos. • Se establecerán y mantendrán demarcadas y libres de todo elemento innecesario las áreas de seguridad (P.E.E) y las vías de evacuación. • Todos los trabajadores conocerán las zonas seguras ante cualquier tipo de evento natural. • El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones tipo para instalaciones de este tipo bajo normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. • Se mantendrán las excavaciones (fase de construcción) con taludes seguros para evitar derrumbes. § Se mantendrán señalizadas las salidas de emergencias o salidas hacia la zona de seguridad (P.E.E.) § Se realizarán inspecciones periódicas a las instalaciones y equipos de emergencia. • Para la fase de operación, debido a que la planta será monitoreada y operada de manera remota las 24 hrs del día, en caso de deslizamientos se dará aviso oportuno a las entidades correspondientes (bomberos, carabineros, etc.) y, además, se realizará una visita al lugar de ocurrencia de manera inmediata.
Forma de control y seguimiento	Firma de los trabajadores que hayan recibido la capacitación sobre las zonas seguras y el plan de evacuación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia Deslizamientos y remociones en masa	
contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	▪ El líder de emergencia será encargado de coordinar y efectuar la adecuada evacuación (en caso de ser necesaria) de los trabajadores, velando por la seguridad de cada uno de ellos. No obstante, lo anterior cada trabajador debe actuar de forma proactiva y dirigirse a zona segura ya conocida. ▪ Se coordinará trabajos de estabilización para detener posibles deslizamientos. ▪ Se procederá a la verificación del estado del personal, terreno y/o fauna afectada. En caso de haber lesionados, se procederá a su rescate. Se realizarán trabajos de retiro de material depositado y limpieza, teniendo especial cuidado de no afectar otras zonas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos, junto con la realización de la atención de primeros auxilios y ambulancias (si corresponde), según lo establecido por el Plan de Emergencias, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de la plataforma "Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA)".
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.4 Riesgo o contingencia de Incendio

Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia de Incendio	
Riesgo o contingencia	Incendio en áreas de trabajo ocasionado por el uso de equipos o artefactos que provoquen chispas o elementos comburentes.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Posibilidad de que se produzca un incendio producto de fallas en el sistema eléctrico en instalaciones del proyecto (interno).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se realizarán capacitaciones al personal en medidas de prevención de incendios, que incluyan lo siguiente: • Dar a conocer las responsabilidades y las asignaciones de las mismas a los trabajadores. • Generalidades con respecto a incendios. • Principios básicos de manejo del fuego.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia de Incendio	
	• Elementos de protección personal y equipos de trabajo. • Herramientas y equipos manuales de combate contra incendios. • Vías de escape ante un eventual incendio. • Todos los trabajadores se regirán por las medidas y obligaciones establecidas por el titular para minimizar el riesgo de incendio. • Se ubicarán equipos de extinción en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles y señalizados de acuerdo a la normativa vigente. • Se proveerá, mantendrá e inspeccionará los sistemas de extinción de fuego requeridos con la frecuencia que indique el fabricante. • Se contará con extintores de dióxido de carbono y extintores de polvo químico seco. • Se capacitará a los trabajadores en los procedimientos de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendios. • Se conectarán a tierra los equipos que puedan generar chispas y almacenar electricidad estática. • Las herramientas disponibles son las siguientes: Extintores de dióxido de carbono y extintores de polvo químico seco, Palas, Hachas, Rastrillos • Se cumplirán con las medidas exigidas por la normativa aplicable en cuanto a por ejemplo manejo de sustancias peligrosas o de la SEC. • Se instalará un total de 6 letreros de prevención de emergencias y prohibición de uso de fuego, cuyas medidas serán de 36x18 cm cada uno y estarán distribuidos en distintos puntos estratégicos de las instalaciones del proyecto. Los puntos serán: Bodega de residuos peligrosos, bodega de residuos no peligrosos y bodega de materiales (para visualizar estos puntos, revisar Anexo 01 Planos de Obra y Cartografía Digital de la Adenda). • El personal que aviste primero la columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, dará aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos de Chile) y ONEMI, y en segunda instancia, a la persona encargada de coordinar las comunicaciones, proporcionando todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento. En caso de que el personal que avistó primero el siniestro no tenga cobertura de telefonía celular, se avisará a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole la información antes mencionada, y esta persona se pondrá en contacto con las centrales de emergencias antes mencionadas. • En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión, comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos. • Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. • Las acciones de mantención de la vegetación (desmalezado) se realizarán dos veces al año. § Con respecto a la identificación y disponibilidad de fuentes de agua, el titular cuenta con lo siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia de Incendio	
	• Pozo Enlasa, ubicado en la Central Eléctrica Teno, a 800 m del Proyecto en dirección sureste. • Derechos de agua subterráneas, por un volumen total anual de 41.472 m3 y un caudal máximo de extracción de 4 L/s, de ejercicio permanente y continuo. El agua se capta desde UTM (m) N: 6.139.410 y E: 304.257. • Derechos de agua en el canal Cerrillos 22. • La bocatoma está situada en su ribera derecha, aproximadamente 3.400 m aguas arriba del Puente Teno. Dichos derechos, también de ejercicio permanente y continuo, son de 20 L/s.
Forma de control y seguimiento	▪ Registros de las mantenciones y limpiezas de los paneles (en fase de operación). ▪ Registro y control de extintores. ▪ Registro de capacitaciones en medidas de prevención de incendios y trabajo seguro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Personal: ▪ Una vez declarado un incendio dé la alarma para informar a los demás y activar la asistencia de personal capacitado. ▪ Esperar instrucción del experto en prevención, jefe de área o líder grupo de emergencia para evacuar el lugar siguiendo las instrucciones de los líderes de evacuación. ▪ Conserve la calma, no grite, no corra, no empuje. ▪ Si existe humo ubíquese lo más cerca del piso y desplácese a gatas. ▪ Si su ropa se incendia, tírese al piso y ruede, de ser posible cubrir con una manta. Encargado área: ▪ Accionar alarma de emergencia en instalación para informar estado de alerta, o bien ordenar activación. ▪ Coordinar y ordenar evacuación del personal, con apoyo de líderes de evacuación y de acuerdo a procedimiento, hacia zona de seguridad. ▪ Apoyar actuación de Grupo de Emergencias. ▪ Solicite apoyo de bomberos. ▪ Tome contacto inmediato con Supervisor o Gerencia de Operaciones para recibir instrucciones. ▪ Dar aviso a encargado de instalación. ▪ La primera persona que vea la emergencia dará la alarma usando los medios dispuestos para ello, comunicando ubicación y tipo de emergencia e informar al supervisor directo o al jefe de área. ▪ Dada la alarma y efectuada las comunicaciones respectivas, se constituirá en el lugar del siniestro, en el menor tiempo posible, el grupo encargado en obra, quienes iniciarán las acciones de ataque de la emergencia, dirigiendo los recursos en orden de evitar la propagación del fuego, haciendo uso de extintores. ▪ Una vez que se controle la propagación del incendio, se procederá con la extinción total de este, prestando una especial

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia de Incendio	
	atención a las incandescencias que puedan provocar una reignición del fuego. ▪ Apoyar labores de investigación de incidente, accidentes y creación de informe. ▪ Para la etapa de operación, en el caso de un aumento súbito de corriente actuarán las protecciones de equipos eléctricos activando una alarma en el Centro de Operación Remota (COR), a su vez, en caso de incendio por otros motivos el humo o llama será detectado por las cámaras de seguridad. En ambos casos el COR primero llama a bomberos para notificar de la emergencia y posteriormente al encargado de la instalación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos, junto con la realización de la atención de primeros auxilios y ambulancias (si corresponde), según lo establecido por el Plan de Emergencias, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de la plataforma "Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA)"
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.5 Riesgo o contingencia frente a eventos sísmicos

Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia frente a eventos sísmicos	
Riesgo o contingencia	Eventos sísmicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Un sismo puede afectar a la totalidad de las obras e instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	▪ Se establecerán y mantendrán demarcadas y libres de todo elemento innecesario las áreas de seguridad o punto de encuentro de emergencias (P.E.E) y las vías de evacuación. ▪ Todos los trabajadores conocerán las zonas seguras ante un movimiento telúrico. ▪ El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones tipo para instalaciones de este tipo bajo normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. Se mantendrán señalizadas las salidas de emergencias o salidas hacia la zona de seguridad. (P.E.E.) ▪ Se realizarán inspecciones periódicas a las instalaciones y equipos de emergencia.
Forma de control y seguimiento	▪ Firma de los trabajadores que hayan recibido la capacitación sobre las zonas seguras y el plan de evacuación
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la	▪ Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia frente a eventos sísmicos	
descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	▪ En el momento que se inicia el sismo detenga toda operación. Si se tiene acceso seguro corte fuentes de electricidad y gas, si hubiere. ▪ Aléjese de vidrios, ventanales o cielos falsos. ▪ Buscar resguardo en un lugar seguro. ▪ Si está en oficina, no corra hacia el exterior. El escape puede producirle un accidente. ▪ Una vez terminado el sismo evalúe rápidamente su entorno. No espere a que den una alarma de evacuación abandone calmadamente el lugar hacia la zona de seguridad del lugar donde se encuentra. ▪ Una vez en la zona de seguridad deberá esperar las indicaciones. Si está fuera de la instalación, considere: ▪ Aléjese de vidrios, ventanales o cielos falsos. ▪ Permanezca alejado de equipos y líneas eléctricas, estas pueden cortarse por el movimiento de las estructuras y caer sobre las personas, con el consiguiente riesgo de electrocución. ▪ Manténgase alejado de postes y puentes. ▪ Una vez terminado el sismo evalúe rápidamente su entorno. Evacúe hacia una zona segura y tome contacto con personal de seguridad. ▪ En cuanto tenga un medio de comunicación disponible recuerde reportar estado y situación a su jefatura. ▪ Para la fase de operación, debido a que la planta será monitoreada y operada de manera remota las 24 hrs del día, en caso de sismos de magnitud se dará aviso oportuno a las entidades correspondientes (bomberos, carabineros, etc.) y, además, se realizará una visita al lugar de ocurrencia de manera inmediata.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlados los riesgos críticos, junto con la realización de la atención de primeros auxilios y ambulancias (si corresponde), según lo establecido por el Plan de Emergencias, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de la plataforma "Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA)".
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.6 Riesgo o contingencia por Uso de equipos y maquinaria pesada

Tabla 8.1.6 Riesgo o contingencia frente a Uso de equipos y maquinaria pesada	
Riesgo o contingencia	Asociado al uso de equipos y maquinaria pesada en las obras temporales y permanentes del proyecto en la fase de construcción, operación y cierre. Los equipos y maquinarias considerados son: camiones, retroexcavadora, motoniveladora, hincadora, entre otros.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena y obras donde se requiera de personal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 8.1.6 Riesgo o contingencia frente a Uso de equipos y maquinaria pesada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se implementará la señalización adecuada que permita delimitar las áreas donde circularán y operaran las maquinarias. La operación de equipos no deberá exceder los límites máximos indicados en el manual de operación. El Contratista implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura la conducción y operación de maquinarias, el cual permanecerá al interior de cada equipo.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una mantención y revisión de señaléticas del uso de maquinaria pesada. Se llevará un registro de las mantenciones de cada una de las máquinas, estas estarán en la oficina de la instalación de faena.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se informará al experto en prevención y jefe de terreno del accidente. Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se solicitará asistencia al área de rescate de la mutualidad correspondiente para trasladar al o los lesionados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se debe dar aviso a la autoridad correspondiente (inspección del trabajo y servicio de salud) siempre y cuando sea un accidente grave o fatal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.7 Riesgo o contingencia asociado a movimientos de tierra

Tabla 8.1.7 Riesgo o contingencia asociado a movimientos de tierra	
Riesgo o contingencia	Asociado a las actividades propias de construcción en actividades de nivelación de caminos, excavación, etc.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras del proyecto e instalaciones de faena.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	▪ La operación de equipos no deberá exceder los límites máximos indicados en el manual de operación. ▪ Las excavaciones deberán señalizarse adecuadamente según su profundidad.
Forma de control y seguimiento	▪ Hoja de seguimiento de mantención de maquinaria. ▪ En caso de hallazgo de sitios arqueológicos se levantará el Informe correspondiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 8.1.7 Riesgo o contingencia asociado a movimientos de tierra	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	▪ Se dimensionará la emergencia. ▪ Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. ▪ Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. ▪ En caso de detectarse alguna intervención de un sitio arqueológico, se debe detener la obra en ese sector e informar a las autoridades. ▪ El supervisor será el responsable de resguardar el sitio arqueológico y dará aviso a la gerencia del proyecto, quien dará aviso al CMN.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlados los riesgos críticos, junto con la realización de la atención de primeros auxilios y ambulancias, según lo establecido por el Plan de Emergencias, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de la plataforma "Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA)".
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.8 Riesgo o contingencia de incendio en operación

Tabla 8.1.8 Riesgo o contingencia de incendio en operación	
Riesgo o contingencia	Este riesgo se encuentra presente exclusivamente en las actividades de desmontajes de los paneles en la fase de operación y cierre del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena, y obras donde se requiera de personal
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	▪ El Contratista implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura el desmontaje. ▪ Se capacitará a los operadores y conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro. ▪ La operación de equipos no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo al manual de operación.
Forma de control y seguimiento	Se contará con un registro de los operadores y conductores que asistan a la capacitación del procedimiento respectivo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 8.1.8 Riesgo o contingencia de incendio en operación	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	▪ Se informará al experto en prevención y al jefe de terreno del accidente. ▪ Se dimensionará la emergencia y se delimitará toda el área con barreras duras, conos y personas que impidan el ingreso de terceros. ▪ Se clasificará el evento accidente (grave y hay lesiones a las personas).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se debe dar aviso a la autoridad correspondiente (inspección del trabajo y servicio de salud) siempre y cuando sea un accidente grave o fatal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.9 Riesgo o contingencia asociado al Libre desplazamiento caminos públicos presentes en el área de influencia del proyecto

Tabla 8.1.9 Riesgo o contingencia asociado al Libre desplazamiento caminos públicos presentes en el área de influencia del proyecto	
Riesgo o contingencia	Riesgos asociados a las actividades que pueda causar cualquier alteración del libre desplazamiento en los caminos públicos presentes en el área de influencia del proyecto. Lo anterior relacionándose principalmente con incidentes en la vía, transporte de carga pesada, personal.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Si bien este tipo de incidentes puede ocurrir a lo largo de todo el Proyecto, en las fases donde existe el mayor flujo de personal e insumos es durante la fase de construcción y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los insumos, maquinaria y personal que participarán en el Proyecto deberán ser transportados a las áreas de trabajo, por lo que se deberán tener en consideración las siguientes medidas a fin de evitar incidentes en la vía: ▪ Todos los conductores deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar. ▪ Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: ▪ permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc. ▪ La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo ▪ Así como cada vehículo no podrá exceder el máximo de personas a trasladar. ▪ Para el transporte de cargas sobredimensionadas, se coordinará su traslado con la Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile y se tramitarán anticipadamente las autorizaciones que sean necesarias. ▪ Las estructuras eléctricas serán transportadas desarmadas y amarradas adecuadamente en camiones, en dimensiones y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 8.1.9 Riesgo o contingencia asociado al Libre desplazamiento caminos públicos presentes en el área de influencia del proyecto	
	peso tal que cumplan con la normativa vigente para el transporte por carretera y permisos asociados. ▪ Los conductores deberán realizar una buena conducción del vehículo, no obstruir las vías, no arrojar basuras y/o desperdicios, no contaminar y cuidar la flora y la fauna. ▪ Todos los conductores son responsables del vehículo y/o maquinaria a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, se deberá informar de inmediato a su Supervisor directo y éste al Prevencionista. ▪ Para los vehículos de transporte de personal, prohibición de transportar cualquier tipo de carga en la cabina o junto a los pasajeros, en especial aquellas definidas como sustancias peligrosas. ▪ Todo vehículo debe ser apto para el terreno a recorrer.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de los equipos de conducción, así como revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se deberá pedir los check-list diarios de los equipos y se deberá revisar la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	▪ Recopilar información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración del personal presente en la zona): - Instalaciones o vehículos involucrados. - Situación de los vehículos accidentados y de los insumos y/o sustancias transportadas. - Personas afectadas. - Servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, SAMU, etc.). ▪ Realizar el aseguramiento del área. Para ello se debe establecer un perímetro y estabilizar el vehículo accidentado en posición de seguridad. ▪ En caso necesario, controlar el derrame de combustible o de sustancias peligrosas, mediante barreras de contención y absorción de las sustancias. Usar EPP adecuados para la tarea. ▪ En caso de que haya heridos, asegurar el vehículo antes de ingresar a atender a los pacientes. No mover el vehículo, no intentar voltearlo, tirarlo o arrastrarlo con los pacientes adentro. ▪ Estabilizar y extraer a los pacientes en presencia de personal médico. ▪ Una vez controlada la situación de emergencia y reestablecido el flujo normal de la Ruta, el líder de Emergencia informará del hecho al supervisor o encargado de obras, decretando éste el final de esta. ▪ En caso de accidentes y/o derrame de sustancias peligrosas, que alteren la libre circulación vehicular y/o peatonal, se informará inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por oficio, a ll Dirección Regional de Vialidad. Además, en caso de transitar por rutas concesionadas, se dará aviso a la concesionaria respectiva.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 8.1.9 Riesgo o contingencia asociado al Libre desplazamiento caminos públicos presentes en el área de influencia del proyecto	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se debe dar aviso a la autoridad correspondiente (inspección del trabajo y servicio de salud) siempre y cuando sea un accidente grave o fatal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

8.1.10 Riesgo o contingencia asociado a una Falla en el servicio de transporte de residuos (RSD y RSNP)

Tabla 8.1.10 Riesgo o contingencia asociado a una Falla en el servicio de transporte de residuos (RSD y RSNP)	
Riesgo o contingencia	Asociado a la falla en la frecuencia de retiro de residuos por empresa contratada, olores y/o colapso del sitio de almacenamiento.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Emplazamiento en sitios de instalación de contenedores y sitios de almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios (RSD) y residuos sólidos no peligrosos (RSNP), dentro de la instalación de faena.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	▪ El Titular cumplirá de manera rigurosa con la implementación de las áreas de almacenamiento de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos, presentadas en el Permiso Ambiental Sectorial. ▪ Todo el personal será capacitado con los Planes de manejo de los diferentes residuos generados en la obra, lo que permitirá tener una aptitud preventiva y asertiva ante situaciones de emergencia. ▪ Se mantendrán las condiciones ambientales, de higiene y seguridad en las actividades relacionadas con la segregación y posterior almacenamiento de los residuos, lo que incluye, el cierre hermético de los contenedores para no generar vectores, un adecuado manejo de los residuos que no afecten la salud y el bienestar de los trabajadores, segregar los residuos, entre otras. De acuerdo a lo anterior se ha considerado lo siguiente: ▪ El retiro de los residuos generados en los frentes de trabajo será de forma diaria hacia el sitio de almacenamiento. ▪ Se ha establecido un retiro de RSD de 3 veces por semana. Generando un máximo de 40 kg diarios de estos residuos durante la fase de construcción y cierre, mientras que durante la fase de operación se realizará un retiro diario. ▪ En el caso de los RSNP se ha establecido un retiro semanal durante la fase de construcción y cierre. Generando un máximo de 250 kg diarios de estos residuos. Mientras que durante la fase de operación se realizará un retiro una vez finalizadas las labores de mantención. ▪ A fin de evitar olores producto del almacenamiento de RSD se tendrá como plazo máximo para el retiro de residuos (y cambio de empresa contratista), no más de 5 días de generación. Acumulando un máximo de 200 kg de RSD. ▪ Con respecto a los RSNP al considerarse materiales inertes no se tiene previsto la generación de olores, sin embargo, se establecerá un máximo de 2 semanas de acumulación de estos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 8.1.10 Riesgo o contingencia asociado a una Falla en el servicio de transporte de residuos (RSD y RSNP)	
	residuos para el retiro de los mismos (considerando el cambio de empresa contratista). Acumulándose un máximo de 2000 kg de RSNP en fase de construcción. ▪ En todas las fases del proyecto prevalecerá la reutilización y el reciclaje de los recursos y como última opción la disposición final. Lo que permitirá una menor generación de residuos y por ende, servicios de transporte y disposición final hasta rellenos sanitarios. ▪ Se contratarán empresas autorizadas por la Autoridad Sanitaria y responsables de llevar a cabo el servicio de transporte y disposición de los residuos generados en la obra. ▪ Por otra parte, el encargado deberá implementar un contrato de proveedor alternativo para mantener la periodicidad del retiro y no generar emergencias por exceso de material acopiado. ▪ Se mantendrán actualizados en la obra, contactos de empresas habilitadas para prestar el servicio, tomando en cuenta que pudiesen presentarse inconvenientes con el proveedor permanente.
Forma de control y seguimiento	Evaluación visual diaria de la capacidad del sitio de almacenamiento de los residuos sólidos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	▪ En caso de falla en el retiro por parte del proveedor permanente, se procederá a cambiar la empresa contratista. Para lo anterior se tendrá previamente en obra una lista de empresas que realicen el servicio en la zona. ▪ En caso de colapso del sistema de almacenamiento, se deberá solicitar un retiro extra de la cantidad extraordinaria. ▪ En caso de malos olores, se contactará a la brevedad al proveedor permanente para realizar el retiro de los residuos almacenados, en caso de no ser posible se procederá a evacuar al personal de faena hasta solucionada la emergencia. ▪ El responsable de su gestión será el encargado o administrador de faena.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Según lo establecido por el Plan de Emergencias, en caso de imposibilidad de retiro de RSD y/o RSNP se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de la plataforma "Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA)".
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

8.1.11 Riesgo o contingencia asociado al Traslado de Personal e Insumos

Tabla 8.1.11 Riesgo o contingencia asociado al Traslado de Personal e Insumos	
Riesgo o contingencia	Contingencia por Traslado de personal e insumos, los cuales durante la fase de construcción corresponden a paneles, ejes tracker, y material granular.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior del área de proyecto (caminos interiores del parque Fotovoltaico), caminos de acceso al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	▪ Los conductores que participen del Proyecto deben estar calificados, con salud compatible al cargo y con licencia de conducir al día, de acuerdo con el tipo de vehículo a usar. ▪ Se prohíbe estrictamente el transporte de personas en la porta carga de camiones o cualquier vehículo no autorizado para este traslado. ▪ El transporte del personal hasta los frentes de trabajo se realizará en minibuses y vehículos menores, los cuales contarán con todos los elementos de seguridad requeridos por la legislación y cumplirá con las disposiciones vigentes sobre el transporte de pasajeros. ▪ Se instalarán las señalizaciones respectivas de tránsito, en los lugares que lo requieran, con el fin de dar cumplimiento a los límites de velocidad permitidos. ▪ En el caso que corresponda el peso de los camiones cargados con equipos o materiales no deberá exceder los máximos permitidos. ▪ Toda vez que sea necesario, se coordinará con las autoridades locales correspondientes, el paso de grandes vehículos o maquinarias por la Ruta involucrada. ▪ Se revisará de forma periódica, el estado de los elementos de seguridad, tanto personal como de infraestructura, camiones, camionetas, equipos y otros.
Forma de control y seguimiento	Control a través de un registro del personal autorizado para el uso de vehículos y equipos en el Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Recopilar información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración del personal presente en la zona): ▪ Instalaciones o vehículos involucrados. ▪ Insumos involucrados. ▪ Situación de los vehículos accidentados y de los insumos y/o sustancias transportadas. ▪ Personas afectadas. ▪ Servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, SAMU, etc.). ▪ Una vez evaluado el escenario, contactar con el Equipo de Intervención en caso necesario. ▪ Realizar el aseguramiento del área. Para ello se debe establecer un perímetro y estabilizar el vehículo accidentado en posición de seguridad. ▪ En caso necesario, controlar el derrame de combustible o de sustancias peligrosas, mediante barreras de contención y absorción de las sustancias. ▪ Usar EPP adecuados para la tarea.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 8.1.11 Riesgo o contingencia asociado al Traslado de Personal e Insumos	
	▪ Verificar que existe una línea cargada de agua o extintor portátil, aunque no exista fuego en el momento. ▪ En caso de que haya heridos, asegurar el vehículo antes de ingresar a atender a los pacientes. No mover el vehículo, no intentar voltearlo, tirarlo o arrastrarlo con los pacientes adentro. ▪ Estabilizar y extraer a los pacientes en presencia de personal médico. Una vez controlada la situación de emergencia, el jefe de Área decretará el final de esta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se debe dar aviso a la autoridad correspondiente (inspección del trabajo y servicio de salud) siempre y cuando sea un accidente grave o fatal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga	Anexo 01 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1 Normativa de Carácter General

9.1.1 Ley Nº 19.300/1994, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Tabla 9.1.1 Ley Nº 19.300/1994, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	General
Forma de cumplimiento fase de construcción	El Proyecto ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), dado que según lo estipulado en la letra c) del artículo 10 de la Ley, proyecto central generadora de energía mayores a 3 MW. Considerando que el Proyecto no presenta ni genera los efectos, características o circunstancias que se detallan en el artículo 11 de la Ley, el ingreso al SEIA se realiza a través de una Declaración de Impacto Ambiental.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Registro de ingreso al SEIA.
Forma de cumplimiento fase de operación	El Proyecto ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), dado que según lo estipulado en la letra c) del artículo 10 de la Ley, corresponde a un proyecto correspondiente a una central generadora de energía mayores a 3 MW. Considerando que el Proyecto no presenta ni genera los efectos, características o circunstancias que se detallan en el artículo 11 de la Ley, el ingreso al SEIA se realiza a través de una Declaración de Impacto Ambiental. Ver Capítulo II de la DIA: "Antecedentes para evaluar que el proyecto o actividad no requiere presentar un estudio de impacto ambiental.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Registro de ingreso al SEIA.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	El Proyecto ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), dado que según lo estipulado en la letra c) del artículo 10 de la Ley, corresponde a un proyecto correspondiente a una central generadora de energía mayores a 3 MW. Considerando que el Proyecto no presenta ni genera los efectos, características o circunstancias que se detallan en el artículo 11 de la Ley, el ingreso al SEIA se realiza a través de una Declaración de Impacto Ambiental. Ver Capítulo II de la DIA: "Antecedentes para evaluar que el proyecto o actividad no requiere presentar un estudio de impacto ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 9.1.1 Ley Nº 19.300/1994, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.	
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Registro de ingreso al SEIA.

9.1.2 Decreto Supremo Nº40; Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.1.2 Decreto Supremo Nº40; Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	General
Forma de cumplimiento fase de construcción	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental a través de una Declaración de Impacto Ambiental.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Registro de ingreso al SEIA.
Forma de cumplimiento fase de operación	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental a través de una Declaración de Impacto Ambiental.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Registro de ingreso al SEIA.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental a través de una Declaración de Impacto Ambiental.
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Registro de ingreso al SEIA.

9.1.3 Resolución Exenta Nº844; Superintendencia del Medio Ambiente

Componente/materia:	Temática general.
Forma de cumplimiento fase de construcción	En caso de que corresponda, el titular del Proyecto informará a la SMA las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental, acorde a lo requerido por la presente Resolución.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Comprobante de ingreso de información en formulario electrónico de la SMA, en caso de que corresponda.
Forma de cumplimiento fase de operación	En caso de que corresponda, el titular del Proyecto informará a la SMA las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental, acorde a lo requerido por la presente Resolución.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Comprobante de ingreso de información en formulario electrónico de la SMA, en caso de que corresponda.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	En caso de que corresponda, el titular del Proyecto informará a la SMA las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental, acorde a lo requerido por la presente Resolución.
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Comprobante de ingreso de información en formulario electrónico de la SMA, en caso de que corresponda.

9.1.4 Resolución Nº 855/2016, Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.1.4 Resolución Nº 855/2016, Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Temática general.
Forma de cumplimiento fase de construcción	En caso de que corresponda, el titular del Proyecto informará a la SMA los avisos, incidentes y contingencias, acorde a lo requerido por la presente Resolución.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Comprobante de ingreso de información en formulario electrónico de la SMA, en caso de que corresponda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Forma de cumplimiento fase de operación	En caso de que corresponda, el titular del Proyecto informará a la SMA los avisos, incidentes y contingencias, acorde a lo requerido por la presente Resolución.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Comprobante de ingreso de información en formulario electrónico de la SMA, en caso de que corresponda.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica

9.1.5 Resolución Exenta Nº5536/2014; Superintendencia de Electricidad y Combustible

Tabla 9.1.5 Resolución Exenta Nº5536/2014; Superintendencia de Electricidad y Combustible

Componente/materia:	Construcción/Operación
Forma de cumplimiento fase de construcción	• El titular dará cumplimiento a cabalidad a esta instrucción técnica para el diseño, ejecución, inspección y mantención de las instalaciones.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	• Aviso a la SEC sobre la puesta en servicio de las obras de transmisión del Proyecto. • Registro de inspecciones y mantenciones.
Forma de cumplimiento fase de operación	• El titular dará cumplimiento a cabalidad a esta instrucción técnica para el diseño, ejecución, inspección y mantención de las instalaciones.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	• Aviso a la SEC sobre la puesta en servicio de las obras de transmisión del Proyecto. • Registro de inspecciones y mantenciones.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica

9.1.6 Decreto con fuerza de ley Nº4; Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

Tabla 9.1.6 Decreto con fuerza de ley Nº4; Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

Componente/materia:	Operación
Forma de cumplimiento fase de construcción	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	No Aplica
Forma de cumplimiento fase de operación	El titular se encargará de mantener las instalaciones del Proyecto, en conformidad con las prescripciones que establece la ley y la demás normativa aplicable a dichas instalaciones, de manera de proteger la seguridad de las personas, medio ambiente y bienes.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Registro de mantenciones tanto preventivas como correctivas realizadas en las instalaciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

9.1.7 Decreto Supremo Nº 327; Ministerio de Minería

Tabla 9.1.7 Decreto Supremo Nº 327; Ministerio de Minería	
Componente/materia:	Operación
Forma de cumplimiento fase de construcción	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	No Aplica
Forma de cumplimiento fase de operación	• El titular informará oportunamente a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles la puesta en servicio de las obras del Proyecto, de manera previa. • Las especificaciones técnicas del Proyecto, así como su ejecución, operación y mantenimientos ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes. • El Proyecto será ejecutado por personal calificado y autorizado según corresponda, y se utilizaran materiales certificados, de acuerdo a lo dispuesto en el presente decreto.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	• Registro de mantenciones correctivas y preventivas realizadas en las instalaciones del Proyecto. • Certificado de cualificación eléctrica de categoría de instalador autorizado del personal especialista del Proyecto.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica

9.1.8 Decreto Supremo Nº4188/1955; Ministerio del Interior

Tabla 9.1.8 Decreto Supremo Nº4188/1955; Ministerio del Interior	
Componente/materia:	Construcción, Operación y Cierre
Forma de cumplimiento fase de construcción	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	No Aplica
Forma de cumplimiento fase de operación	El Proyecto, en todo momento, dará fiel cumplimiento a las exigencias de seguridad establecidas en la presente norma técnica, de manera de cautelar la seguridad de las personas la propiedad privada y del medio ambiente.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Placas de peligro de muerte, para informar a la comunidad del riesgo de trepar las estructuras que conformarán la línea de transmisión. Cerco perimetral a las instalaciones, que impedirá el acceso a toda persona ajena al Proyecto. Aviso a la SEC sobre la puesta en servicio de las obras de transmisión del Proyecto.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica

9.1.9 Resolución Exenta Nº610/1982; Superintendencia de Electricidad y Combustibles

Tabla 9.1.9 Resolución Exenta Nº610/1982; Superintendencia de Electricidad y Combustibles	
Componente/materia:	Construcción, Operación y Cierre
Forma de cumplimiento fase de construcción	No Aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Indicadores de cumplimiento fase de construcción	No Aplica
Forma de cumplimiento fase de operación	El Proyecto dará estricto cumplimiento a esta resolución, no contemplando en sus equipos el uso de las sustancias citadas.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Data sheet de cada equipo eléctrico que acredite el no uso de las mencionadas sustancias. Este registro podrá ser consultado en la sala de control.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica

9.1.10 D.S. N° 138/2005 del MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica

Tabla 9.1.10 D.S. N° 138/2005 del MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Forma de cumplimiento fase de construcción	El Titular realizará la declaración de emisiones atmosféricas de los grupos electrógenos, a través del Sistema de Ventanilla única del RETC
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Registro de declaración de emisiones.
Forma de cumplimiento fase de operación	El Titular realizará la declaración de emisiones atmosféricas de los grupos electrógenos, a través del Sistema de Ventanilla única del RETC
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Registro de declaración de emisiones.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	El Titular realizará la declaración de emisiones atmosféricas de los grupos electrógenos, a través del Sistema de Ventanilla única del RETC
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Registro de declaración de emisiones.

9.1.11 Resolución Nº 1.215/1978, Ministerio de Salud

Tabla 9.1.11 Resolución Nº 1.215/1978, Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Forma de cumplimiento fase de construcción	• Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética). • Se exigirá que los camiones transiten con su carga cubierta fuera del Proyecto.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	• Inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. • Registro (correo electrónico, carta, etc.) que acredite que se ha exigido a los transportistas que los camiones transiten con su carga cubierta fuera del Proyecto.
Forma de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Forma de cumplimiento fase de Cierre	• Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética). • Se exigirá que los camiones transiten con su carga cubierta fuera del Proyecto.
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	• Inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

	• Registro (correo electrónico, carta, etc.) que acredite que se ha exigido a los transportistas que los camiones transiten con su carga cubierta fuera del Proyecto.

9.1.12 Decreto Supremo Nº 144/1961, Ministerio de Salud

Tabla 9.1.12 Decreto Supremo Nº 144/1961, Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Forma de cumplimiento fase de construcción	• El Titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda. • Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética).
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	• Inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. • Registros de mantención y revisión técnica de camiones y maquinaria, cuando corresponda.
Forma de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Forma de cumplimiento fase de Cierre	• El Titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda. • Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética).
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	• Inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. • Registros de mantención y revisión técnica de camiones y maquinaria, cuando corresponda.

9.1.13 Decreto Supremo Nº 75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 9.1.13 Decreto Supremo Nº 75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Forma de cumplimiento fase de construcción	El Titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda. Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética).
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. Registros de mantención y revisión técnica de camiones y maquinaria, cuando corresponda.
Forma de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Forma de cumplimiento fase de Cierre	El Titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda. Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. Registros de mantención y revisión técnica de camiones y maquinaria, cuando corresponda.

9.1.14 Decreto Supremo Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.1.14 Decreto Supremo Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Forma de cumplimiento fase de construcción	El Titular declara según corresponde, las emisiones de sus grupos electrógenos en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Comprobante de declaración correspondiente.
Forma de cumplimiento fase de operación	El Titular declara según corresponde, las emisiones de sus grupos electrógenos en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Comprobante de declaración correspondiente.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	El Titular declara según corresponde, las emisiones de sus grupos electrógenos en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Comprobante de declaración correspondiente.

9.1.15 Decreto Supremo Nº44/2019; Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.1.15 Decreto Supremo Nº44/2019; Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Forma de cumplimiento fase de construcción	De acuerdo con las estimaciones realizadas y presentadas en el Anexo 01. Emisiones Atmosféricas de la DIA, es posible señalar que el Proyecto no sobrepasará los límites máximos permisibles expresados en el artículo 28 del PPDA vigente, toda vez que no se supera la tonelada año de emisión de material particulado en ninguna de las fases. Sumado a lo anterior, se contempla la implementación de las siguientes medidas: ▪ El Titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda. ▪ Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética).
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	▪ Inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. ▪ Registros de mantención y revisión técnica de camiones y maquinaria, cuando corresponda
Forma de cumplimiento fase de operación	De acuerdo con las estimaciones realizadas y presentadas en el Anexo 01. Emisiones Atmosféricas de la DIA, es posible señalar que el Proyecto no sobrepasará los límites máximos permisibles expresados en el artículo 28 del PPDA vigente, toda vez que no se supera la tonelada año de emisión de material particulado en ninguna de las fases. Sumado a lo anterior, se contempla la implementación de las siguientes medidas:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

	▪ El Titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda. ▪ Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética).
Indicadores de cumplimiento fase de operación	▪ Inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. ▪ Registros de mantención y revisión técnica de camiones y maquinaria, cuando corresponda
Forma de cumplimiento fase de Cierre	De acuerdo con las estimaciones realizadas y presentadas en el Anexo 01. Emisiones Atmosféricas de la DIA, es posible señalar que el Proyecto no sobrepasará los límites máximos permisibles expresados en el artículo 28 del PPDA vigente, toda vez que no se supera la tonelada año de emisión de material particulado en ninguna de las fases. Sumado a lo anterior, se contempla la implementación de las siguientes medidas: ▪ El Titular utilizará camiones y maquinaria que cuenten con sus mantenciones y revisiones técnicas al día, cuando corresponda. ▪ Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible (mediante capacitaciones y/o señalética).
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	▪ Inspección visual y/o registros fotográficos de señalética y/o registros de capacitación, que permitan acreditar que se ha prohibido la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. ▪ Registros de mantención y revisión técnica de camiones y maquinaria, cuando corresponda

9.1.16 Decreto Supremo Nº 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.1.16 Decreto Supremo Nº 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas Ruido
Forma de cumplimiento fase de construcción	Realizar capacitación al personal de la obra en relación a los aspectos fundamentales del D.S. Nº38/11 del MMA y al manejo de las medidas de control de ruido a implementarse en la obra. Fase de operación
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Registros de capacitación a trabajadores.
Forma de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Forma de cumplimiento fase de Cierre	Realizar capacitación al personal de la obra en relación a los aspectos fundamentales del D.S. Nº38/11 del MMA y al manejo de las medidas de control de ruido a implementarse en la obra.
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Registros de capacitación a trabajadores.

9.1.17 Decreto Supremo Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.1.17 Decreto Supremo Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Residuos
Forma de cumplimiento fase de construcción	El titular declara según corresponda, los residuos en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Comprobante de declaración correspondiente.
Forma de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Forma de cumplimiento fase de Cierre	El titular declara según corresponda, los residuos en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Comprobante de declaración correspondiente.

9.1.18 Decreto Supremo Nº 148/2003, Ministerio de Salud

Tabla 9.1.18 Decreto Supremo Nº 148/2003, Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos
Forma de cumplimiento fase de construcción	• Los residuos peligrosos, incluyendo paneles fotovoltaicos en desuso o rotos, se almacenarán en un sector de acopio temporal, que cumplirá las condiciones descritas en el Anexo 11. Permisos Ambientales Sectoriales de la DIA. El periodo de almacenaje de los residuos en este recinto no excederá los 6 meses. El retiro y disposición final de estos residuos se realizará mediante empresas autorizadas. • Adicionalmente, el Titular tramitará la autorización para almacenar temporalmente los residuos peligrosos dentro del predio.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	• Inspección visual y/o registro fotográfico del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. • Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. • Autorización para almacenar temporalmente residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento fase de operación	• Los residuos peligrosos, incluyendo paneles fotovoltaicos en desuso o rotos, se almacenarán en un sector de acopio temporal, que cumplirá las condiciones descritas en el Anexo 11. Permisos Ambientales Sectoriales de la DIA. El periodo de almacenaje de los residuos en este recinto no excederá los 6 meses. El retiro y disposición final de estos residuos se realizará mediante empresas autorizadas. • Adicionalmente, el Titular tramitará la autorización para almacenar temporalmente los residuos peligrosos dentro del predio.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	• Inspección visual y/o registro fotográfico del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. • Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. • Autorización para almacenar temporalmente residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	• Los residuos peligrosos, incluyendo paneles fotovoltaicos en desuso o rotos, se almacenarán en un sector de acopio temporal, que cumplirá las condiciones descritas en el Anexo 11. Permisos Ambientales Sectoriales de la DIA. El periodo de almacenaje de los residuos en este recinto no excederá los 6 meses. El retiro y disposición final de estos residuos se realizará mediante empresas autorizadas. • Adicionalmente, el Titular tramitará la autorización para almacenar temporalmente los residuos peligrosos dentro del predio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	• Inspección visual y/o registro fotográfico del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. • Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. • Autorización para almacenar temporalmente residuos peligrosos.

9.1.19 Decreto Supremo Nº 594/2000, Ministerio de Salud

Tabla 9.1.19 Decreto Supremo Nº 594/2000, Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos
Forma de cumplimiento fase de construcción	• Los residuos serán transportados por terceros autorizados hasta los respectivos sitios de disposición final, debidamente autorizados. • Las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos de la fase de construcción (RSAD e inertes) cumplirán los requisitos normativos aplicables. Para mayores detalles, ver Anexo 11 Permisos Ambientales Sectoriales de la DIA. • El Titular tramitará la autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio. • El Titular tramitará la autorización para disponer residuos fuera del predio. • El transporte de residuos contará con la autorización sanitaria
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	• Boletas, certificados y/o comprobantes que permitan acreditar que los sitios de disposición final de los residuos se encuentran autorizados. • Inspección visual y/o registro fotográfico de las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos de la obra. • Autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio. • Autorización para disponer residuos fuera del predio. Autorización sanitaria de empresa de transporte de residuos.
Forma de cumplimiento fase de operación	• Los residuos serán transportados por terceros autorizados hasta los respectivos sitios de disposición final, debidamente autorizados. • Las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos de la fase de construcción (RSAD e inertes) cumplirán los requisitos normativos aplicables. Para mayores detalles, ver Anexo 11 Permisos Ambientales Sectoriales de la DIA. • El Titular tramitará la autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio. • El Titular tramitará la autorización para disponer residuos fuera del predio. • El transporte de residuos contará con la autorización sanitaria
Forma de cumplimiento fase de Cierre	• Los residuos serán transportados por terceros autorizados hasta los respectivos sitios de disposición final, debidamente autorizados. • Las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos de la fase de construcción (RSAD e inertes) cumplirán los requisitos normativos aplicables. Para mayores detalles, ver Anexo 11 Permisos Ambientales Sectoriales de la DIA. • El Titular tramitará la autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio. • El Titular tramitará la autorización para disponer residuos fuera del predio. • El transporte de residuos contará con la autorización sanitaria
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	• Boletas, certificados y/o comprobantes que permitan acreditar que los sitios de disposición final de los residuos se encuentran autorizados. • Inspección visual y/o registro fotográfico de las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos de la obra. • Autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio. • Autorización para disponer residuos fuera del predio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

	• Autorización sanitaria de empresa de transporte de residuos.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	• Los residuos serán transportados por terceros autorizados hasta los respectivos sitios de disposición final, debidamente autorizados. • Las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos de la fase de construcción (RSAD e inertes) cumplirán los requisitos normativos aplicables. Para mayores detalles, ver Anexo 11 Permisos Ambientales Sectoriales de la DIA. • El Titular tramitará la autorización para almacenar temporalmente los residuos no peligrosos dentro del predio. • El Titular tramitará la autorización para disponer residuos fuera del predio. • El transporte de residuos contará con la autorización sanitaria

9.1.20 Decreto Supremo Nº 47/1992, Ministerio Vivienda y Urbanismo

Tabla 9.1.20 Decreto Supremo Nº 47/1992, Ministerio Vivienda y Urbanismo	
Componente/materia:	Construcción, Cierre
Forma de cumplimiento fase de construcción	Durante la construcción del Proyecto se dará cumplimiento a lo estipulado en los numerales 2 y 3 del artículo 5.8.3 la presente Ordenanza, por lo que no se realizarán faenas ni depositarán materiales ni elementos de trabajo en espacios públicos.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Inspección visual y/o registro fotográfico del área del espacio que enfrenta la obra.
Forma de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica

9.1.21 Decreto Supremo Nº 20.920/2016, Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.1.21 Decreto Supremo Nº 20.920/2016, Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento fase de construcción	• El manejo y disposición "paneles en desuso", "Aparatos eléctricos y electrónicos" y "Envases y embalajes" será realizado como RESPEL, informando a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC. • El retiro y disposición de paneles fotovoltaicos en desuso será realizado priorizando su reciclaje a través de una empresa autorizada.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	• Ingreso al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. • Identificador y contraseña obtenidos. • Registro de declaración de emisiones pertinentes generado por el sistema. • Copia de Contrato con empresa especializada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Tabla 9.1.21 Decreto Supremo Nº 20.920/2016, Ministerio del Medio Ambiente	
Forma de cumplimiento fase de operación	• El manejo y disposición "paneles en desuso", "Aparatos eléctricos y electrónicos" y "Envases y embalajes" será realizado como RESPEL, informando a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC. • El retiro y disposición de paneles fotovoltaicos en desuso será realizado priorizando su reciclaje a través de una empresa autorizada.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	• Ingreso al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. • Identificador y contraseña obtenidos. • Registro de declaración de emisiones pertinentes generado por el sistema. • Copia de Contrato con empresa especializada
Forma de cumplimiento fase de Cierre	• El manejo y disposición "paneles en desuso", "Aparatos eléctricos y electrónicos" y "Envases y embalajes" será realizado como RESPEL, informando a la Autoridad la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC. • El retiro y disposición de paneles fotovoltaicos en desuso será realizado priorizando su reciclaje a través de una empresa autorizada.
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	• Ingreso al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. • Identificador y contraseña obtenidos. • Registro de declaración de emisiones pertinentes generado por el sistema. • Copia de Contrato con empresa especializada

9.2 Sustancias Peligrosas

9.2.1 Decreto Supremo Nº 43/2016, Ministerio de Salud

Tabla 9.2.1 Decreto Supremo Nº 43/2016, Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento fase de construcción	Los sectores donde se almacenen los insumos con características de peligrosidad contemplarán lo establecido en la normativa vigente aplicable a estas materias: Estos sitios tendrán acceso controlado y contarán con la señalización que indique el tipo de sustancias peligrosas que se almacena, mantendrán a la vista sus respectivas HDS y estarán provistos con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución acorde a lo establecido en el D.S. Nº 594/2000 del MINSAL. En Anexo 14. HDS de la DIA, se adjuntan las fichas de los insumos.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Inspección visual y/o registro fotográfico de las medidas antes indicadas.
Forma de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

9.2.2 Decreto Supremo Nº 594/2000, Ministerio de Salud

Tabla 9.2.2 Decreto Supremo Nº 594/2000, Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento fase de construcción	Se cumplirá con los aspectos de almacenaje y manipulación de insumos peligrosos, establecidos en el presente Reglamento, a saber: Los pisos de los sectores de almacenaje serán de material resistente, impermeable y no poroso, de tal manera que facilitan una limpieza oportuna y completa. Los sectores de almacenaje estarán provistos con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución acorde a lo establecido en este Decreto.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Inspección visual y/o registro fotográfico de las medidas antes indicadas.
Forma de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica

9.2.3 NCh. 2245/2015 del Ministerio de Salud

Tabla 9.2.3 NCh. 2245/2015 del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento fase de construcción	El titular contará con HDS que deberán dar cumplimiento a las secciones señaladas y al formato establecido en la norma actualizada de referencia.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	El titular dispondrá de las correspondientes HDS en las instalaciones asociadas a la bodega de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento fase de operación	El titular contará con HDS que deberán dar cumplimiento a las secciones señaladas y al formato establecido en la norma actualizada de referencia.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	El titular dispondrá de las correspondientes HDS en las instalaciones asociadas a la bodega de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	El titular contará con HDS que deberán dar cumplimiento a las secciones señaladas y al formato establecido en la norma actualizada de referencia.
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	El titular dispondrá de las correspondientes HDS en las instalaciones asociadas a la bodega de sustancias peligrosas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

9.3 Aguas Servidas

9.3.1 Decreto Supremo Nº 594/2000, Ministerio de Salud

Tabla 9.3.1 Decreto Supremo Nº 594/2000, Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento fase de construcción	Fase de construcción: Para las aguas servidas se utilizarán baños químicos, para lo cual el retiro y disposición final de los residuos será realizado por empresas autorizadas.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Registros de limpieza de baños químicos.
Forma de cumplimiento fase de operación	Fase de operación: Debido a que el presente proyecto no modifica la fase de operación del proyecto aprobado mediante RCA Nº 54/2019, la evacuación y el almacenaje de las aguas servidas, corresponderá al uso de baños químicos que deberá disponer y retirar un proveedor autorizado por la autoridad sanitaria al momento de cada mantención. Para las aguas servidas se utilizará la solución sanitaria de la Central Eléctrica Teno de Enlasa Generación, la cual es del mismo titular. Se puede observar los antecedentes de la aprobación de la solución particular a través de la Resolución Exenta N°504/2014 de la Seremi de Salud de El Maule, además de la aprobación del sistema de alcantarillado en la Resolución N°885/2009, ambas en el Anexo N°20 Antecedentes de la DIA.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Registros de limpieza de baños químicos.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	Fase de cierre: Se utilizarán baños químicos, para lo cual el retiro y disposición final de los residuos será realizado por empresas autorizadas
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Registros de limpieza de baños químicos.

9.4 Patrimonio Cultural

9.4.1 Ley Nº 17.288; Ministerio de Educación

Tabla 9.4.1 Ley Nº 17.288; Ministerio de Educación	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento fase de construcción	Ante el hallazgo de materiales arqueológicos, antropológicos o paleontológicos, con ocasión de cualquier movimiento de tierra del Proyecto, se paralizarán completamente las obras asociadas al área del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que dicho organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en el caso que corresponda).
Forma de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica

9.4.2 Decreto Supremo Nº 484; Ministerio de Educación

Tabla 9.4.2 Decreto Supremo Nº 484; Ministerio de Educación	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento fase de construcción	Ante el hallazgo de materiales arqueológicos, antropológicos o paleontológicos, con ocasión de cualquier movimiento de tierra del Proyecto, se paralizarán completamente las obras asociadas al área del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que dicho organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso que corresponda).
Forma de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Forma de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	No Aplica

9.5 Transporte

9.5.1 Decreto con fuerza de Ley Nº850; Ministerio de Obras Publicas

Tabla 9.5.1 Decreto con fuerza de Ley Nº850; Ministerio de Obras Publicas	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento fase de construcción	Los camiones involucrados en las actividades de transporte darán cumplimiento a los pesos máximos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes, lo cual será exigido a los transportistas.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Documento que permita evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de los pesos máximos permitidos.
Forma de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Forma de cumplimiento fase de Cierre	Los camiones involucrados en las actividades de transporte darán cumplimiento a los pesos máximos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes, lo cual será exigido a los transportistas.
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Documento que permita evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de los pesos máximos permitidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

9.5.2 Decreto Supremo Nº158; Ministerio de Obras Publicas

Tabla 9.5.2 Decreto Supremo Nº158; Ministerio de Obras Publicas	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento fase de construcción	El Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte, que los camiones den cumplimiento a los pesos máximos por eje.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado.
Forma de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Forma de cumplimiento fase de Cierre	El Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte, que los camiones den cumplimiento a los pesos máximos por eje.
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado.

9.5.3 Decreto Supremo Nº200; Ministerio de Obras Publicas

Tabla 9.5.3 Decreto Supremo Nº200; Ministerio de Obras Publicas	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento fase de construcción	El Proyecto requerirá actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros, también requerirá el transporte de maquinaria. El Titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Documento que permita evidenciar que el Titular ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de los pesos máximos permitidos.
Forma de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Forma de cumplimiento fase de Cierre	El Proyecto requerirá actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros, también requerirá el transporte de maquinaria. El Titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas.
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Documento que permita evidenciar que el Titular ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de los pesos máximos permitidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

9.5.4 Resolución Exenta Nº1; Ministerio de Obras Publicas

Tabla 9.5.4 Resolución Exenta Nº1; Ministerio de Obras Publicas	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento fase de construcción	El Titular exigirá a las empresas contratadas, que los camiones cumplan con las dimensiones máximas estipuladas en la presente Resolución.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de las dimensiones de los vehículos, establecidas en la presente Resolución.
Forma de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Indicadores de cumplimiento fase de operación	No Aplica
Forma de cumplimiento fase de Cierre	El Titular exigirá a las empresas contratadas, que los camiones cumplan con las dimensiones máximas estipuladas en la presente Resolución.
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de las dimensiones de los vehículos, establecidas en la presente Resolución.

9.5.5 D.S. N°129/2002. Norma emisiones de ruidos para buses

Tabla 9.5.5 D.S. N°129/2002. Norma emisiones de ruidos para buses	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento fase de construcción	Buses de traslado deberán contar con su respectiva revisión técnica al día.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los buses asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.
Forma de cumplimiento fase de operación	Buses de traslado deberán contar con su respectiva revisión técnica al día.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los buses asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	Buses de traslado deberán contar con su respectiva revisión técnica al día.
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los buses asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.

9.5.6 D.S. N°149/2007 Establece Norma de Emisión de NO, HC Y CO

Tabla 9.5.6 D.S. N°149/2007 Establece Norma de Emisión de NO, HC Y CO	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento fase de construcción	Los vehículos asociados a transporte contarán con su respectiva revisión técnica al día.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los vehículos asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Forma de cumplimiento fase de operación	Los vehículos asociados a transporte contarán con su respectiva revisión técnica al día.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los vehículos asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	Los vehículos asociados a transporte contarán con su respectiva revisión técnica al día.
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los vehículos asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.

9.5.7 D.S. N°211/1991 Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

Tabla 9.5.7 D.S. N°211/1991 Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento fase de construcción	Los vehículos livianos contarán con su respectiva revisión técnica al día.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los vehículos livianos asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.
Forma de cumplimiento fase de operación	Los vehículos livianos contarán con su respectiva revisión técnica al día.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los vehículos livianos asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	Los vehículos livianos contarán con su respectiva revisión técnica al día.
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los vehículos livianos asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.

9.5.8 D.S. N°4/1994 Establece Normas de Emisión De Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados

Tabla 9.5.8 D.S. N°4/1994 Establece Normas de Emisión De Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados.	
Componente/materia:	Emisiones
Forma de cumplimiento fase de construcción	Los vehículos asociados a transporte contarán con su respectiva revisión técnica al día.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los vehículos asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.
Forma de cumplimiento fase de operación	Los vehículos asociados a transporte contarán con su respectiva revisión técnica al día.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los vehículos asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	Los vehículos asociados a transporte contarán con su respectiva revisión técnica al día.
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los vehículos asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

9.5.9 D.S. N°54/1994 Establece Normas De Emisión De Contaminantes a Vehículos Motorizados Medianos.

Tabla 9.5.9 D.S. N°54/1994 Establece Normas De Emisión De Contaminantes a Vehículos Motorizados Medianos.	
Componente/materia:	Emisiones
Forma de cumplimiento fase de construcción	Los vehículos asociados a transporte contarán con su respectiva revisión técnica al día.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los vehículos asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.
Forma de cumplimiento fase de operación	Los vehículos asociados a transporte contarán con su respectiva revisión técnica al día.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los vehículos asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	Los vehículos asociados a transporte contarán con su respectiva revisión técnica al día.
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los vehículos asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.

9.5.10 D.S. N°55/1994 Establece Normas De Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Pesados

Tabla 9.5.10 D.S. N°54/1994 Establece Normas De Emisión De Contaminantes a Vehículos Motorizados Medianos.	
Componente/materia:	Emisiones
Forma de cumplimiento fase de construcción	Los camiones pesados asociados a transporte contarán con su respectiva revisión técnica al día.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los camiones pesados asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.
Forma de cumplimiento fase de operación	Los camiones pesados asociados a transporte contarán con su respectiva revisión técnica al día.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los camiones pesados asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	Los camiones pesados asociados a transporte contarán con su respectiva revisión técnica al día.
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Se llevará registro de las revisiones técnicas de los camiones pesados asociados al proyecto, documentos que estarán disponibles en la instalación de faenas o sala de control, según corresponda.

9.6 Higiene y Seguridad

9.6.1 D.S. Decreto Supremo Nº594/2000; Ministerio de Salud

Tabla 9.6.1 Decreto Supremo Nº594/2000; Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Emisiones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Forma de cumplimiento fase de construcción	Se contempla el uso de agua potable considerando un mínimo de 0,1 m^3 diarios por trabajador. En cuanto a la calidad del agua potable, es preciso indicar que ésta cumplirá con lo establecido en la Norma Oficial Chilena Nº 409/Of.05, "Requisitos del Agua para Consumo Humano", de acuerdo con lo señalado en el artículo 13 del D.S. Nº594/1999 y en el D.S. Nº 735/1969, "Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano", ambos del MINSAL. Se contempla el uso de baños químicos, cumpliendo con los requisitos de cantidad y distancia de los frentes de trabajo. Se les proporcionará a los trabajadores los elementos de protección personal y se les exigirá su uso, de todo lo anterior se llevará un registro.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Visualización en terreno y/o registro fotográfico de la implementación de las medidas antes listadas
Forma de cumplimiento fase de operación	Se contempla el uso de agua potable considerando un mínimo de 0,1 m^3 diarios por trabajador. En cuanto a la calidad del agua potable, es preciso indicar que ésta cumplirá con lo establecido en la Norma Oficial Chilena Nº 409/Of.05, "Requisitos del Agua para Consumo Humano", de acuerdo con lo señalado en el artículo 13 del D.S. Nº594/1999 y en el D.S. Nº 735/1969, "Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano", ambos del MINSAL. Se contempla el uso de baños químicos, cumpliendo con los requisitos de cantidad y distancia de los frentes de trabajo. Se les proporcionará a los trabajadores los elementos de protección personal y se les exigirá su uso, de todo lo anterior se llevará un registro.
Indicadores de cumplimiento fase de operación	Visualización en terreno y/o registro fotográfico de la implementación de las medidas antes listadas
Forma de cumplimiento fase de Cierre	Se contempla el uso de agua potable considerando un mínimo de 0,1 m^3 diarios por trabajador. En cuanto a la calidad del agua potable, es preciso indicar que ésta cumplirá con lo establecido en la Norma Oficial Chilena Nº 409/Of.05, "Requisitos del Agua para Consumo Humano", de acuerdo con lo señalado en el artículo 13 del D.S. Nº594/1999 y en el D.S. Nº 735/1969, "Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano", ambos del MINSAL. Se contempla el uso de baños químicos, cumpliendo con los requisitos de cantidad y distancia de los frentes de trabajo. Se les proporcionará a los trabajadores los elementos de protección personal y se les exigirá su uso, de todo lo anterior se llevará un registro.
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Visualización en terreno y/o registro fotográfico de la implementación de las medidas antes listadas

9.6.2 Decreto Supremo Nº 236; Ministerio de Higiene, Previsión Social y Trabajo

Tabla 9.6.2 Decreto Supremo Nº 236; Ministerio de Higiene, Previsión Social y Trabajo	
Componente/materia:	Construcción, Operación y Cierre
Forma de cumplimiento fase de construcción	Se dará cumplimiento a la presente normativa debido a que se instalarán baños químicos en cantidad suficiente por un periodo no superior a 6 meses.
Indicadores de cumplimiento fase de construcción	Registro de recepción y de retirada de los baños químicos por una empresa autorizada para dichos fines.
Forma de cumplimiento fase de operación	Se dará cumplimiento a la presente normativa debido a que se instalarán baños químicos en cantidad suficiente por un periodo no superior a 6 meses.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

Indicadores de cumplimiento fase de operación	Registro de recepción y de retirada de los baños químicos por una empresa autorizada para dichos fines.
Forma de cumplimiento fase de Cierre	Se dará cumplimiento a la presente normativa debido a que se instalarán baños químicos en cantidad suficiente por un periodo no superior a 6 meses.
Indicadores de cumplimiento fase de Cierre	Registro de recepción y de retirada de los baños químicos por una empresa autorizada para dichos fines.

10 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1 Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos aplicables al proyecto

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

Tabla 10.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	• Patio de Acopio temporal de Residuos Industriales No Peligrosos de la fase de construcción y de la fase de cierre. • Patio de Acopio temporal de Residuos Domiciliarios y Asimilables de la fase de construcción y de la fase de cierre.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay. Los antecedentes relativos al permiso, se encuentran señalados en el Anexo 11 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N° 01233, de fecha 06 de mayo de 2021, se pronuncia conforme.

10.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 10.1.2. 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	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos será el establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo N°148 de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo Reglamento sanitario sobre residuos peligrosos. Se considera almacenaje en instalación de faenas para las fases de construcción y cierre. Durante la operación no se contempla un lugar de disposición de residuos adicional a la ya existente en la planta a ampliar.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay. Los antecedentes relativos al permiso, se encuentran señalados en el Capítulo Anexo 11 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N° 01233, de fecha 06 de mayo de 2021, se pronuncia conforme.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

11 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1 Compromiso ambiental voluntario

11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Capacitación enfocada para Personal no Técnico de O&M en plantas fotovoltaicas

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Capacitación enfocada para Personal no Técnico de O&M en plantas fotovoltaicas	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Capacitación a la comunidad en temas de operación y mantenimiento (O&M) de plantas fotovoltaicas. Descripción: Se realizará una capacitación dirigida a un grupo de personas a identificar en conjunto con las Juntas de Vecinos Población La Esperanza, La Unión y Unión Comunal de Teno, y la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de la Ilustre Municipalidad de Teno, con el objetivo de entregar herramientas a vecinos de la comuna de Teno para que puedan optar a trabajos de O&M de proyectos fotovoltaicos. Esta estará dirigida a personal no técnico, en los siguientes ámbitos de O&M de plantas fotovoltaicas: tipos de limpieza de paneles, mantenimiento de áreas verdes, inspección visual de plantas fotovoltaicas, tareas de mantenimiento básico y prevención de riesgo. Justificación: Entregar herramientas a vecinos de la comuna de Teno para que puedan optar a trabajos de O&M de proyectos fotovoltaicos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Teno. Forma: Realización de la capacitación descrita anteriormente. Oportunidad: Durante el primer año de la etapa de operación delproyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Realización de una capacitación a un grupo de personas definidas en conjunto con las Juntas de Vecinos Población La Esperanza, La Unión y Unión Comunal de Teno, y la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de la Ilustre Municipalidad de Teno, con el objetivo de entregar herramientas a vecinos de la comuna de Teno para que puedan optar a trabajos de O&M de proyectos fotovoltaicos.
Forma de control y seguimiento	Registro de personas capacitadas.

11.2 Condiciones o exigencias

Durante el proceso de evaluación no se establecieron las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto Ampliación Planta Fotovoltaica Teno Solar fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03/05/2021 y en el diario La Tercera con fecha 03/05/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Condell 92,7 FM, según consta en el certificado ingresado con fecha 11/05/2021, emitido por la misma radio.
Con fecha 17/05/2021 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.

13 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Ampliación Planta Fotovoltaica Teno Solar basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 0 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 0 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

14 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Tabla 14 Fichas para Fines de Fiscalización	
Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e 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”

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos – Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire – Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos – Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar – Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona – Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Derrame de Sustancias y/o Residuos Peligrosos – Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia Deslizamientos y remociones en masa – Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia de Incendio – Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia frente a eventos sísmicos – Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia frente a Uso de equipos y maquinaria pesada – Tabla 8.1.6 Riesgo o contingencia asociado a movimientos de tierra – Tabla 8.1.7 Riesgo o contingencia de incendio en operación – Tabla 8.1.8 Riesgo o contingencia asociado al Libre desplazamiento caminos públicos presentes en el área de influencia del proyecto – Tabla 8.1.9 Riesgo o contingencia asociado a una Falla en el servicio de transporte de residuos (RSD y RSNP) – Tabla 8.1.10 Riesgo o contingencia asociado al Traslado de Personal e Insumos
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1.1 Ley Nº 19.300/1994, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. – Tabla 9.1.2 Decreto Supremo Nº40; Ministerio del Medio Ambiente – Tabla 9.1.3 Resolución Exenta Nº844; Superintendencia del Medio Ambiente – Tabla 9.1.4 Resolución Nº 855/2016, Ministerio del Medio Ambiente – Tabla 9.1.5 Resolución Exenta Nº5536/2014; Superintendencia de Electricidad y Combustible – Tabla 9.1.6 Decreto con fuerza de ley Nº4; Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción – Tabla 9.1.7 Decreto Supremo Nº 327; Ministerio de Minería – Tabla 9.1.8 Decreto Supremo Nº4188/1955; Ministerio del Interior

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

	– Tabla 9.1.9 Resolución Exenta Nº610/1982; Superintendencia de Electricidad y Combustibles – Tabla 9.1.10 D.S. N° 138/2005 del MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica – Tabla 9.1.11 Resolución Nº 1.215/1978, Ministerio de Salud – Tabla 9.1.12 Decreto Supremo Nº 144/1961, Ministerio de Salud – Tabla 9.1.13 Decreto Supremo Nº 75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones – Tabla 9.1.14 Decreto Supremo Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente – Tabla 9.1.15 Decreto Supremo Nº44/2019; Ministerio del Medio Ambiente – Tabla 9.1.16 Decreto Supremo Nº 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente – Tabla 9.1.17 Decreto Supremo Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente – Tabla 9.1.18 Decreto Supremo Nº 148/2003, Ministerio de Salud – Tabla 9.1.19 Decreto Supremo Nº 594/2000, Ministerio de Salud – Tabla 9.1.20 Decreto Supremo Nº 47/1992, Ministerio Vivienda y Urbanismo – Tabla 9.1.21 Decreto Supremo Nº 20.920/2016, Ministerio del Medio Ambiente – Tabla 9.2.1 Decreto Supremo Nº 43/2016, Ministerio de Salud – Tabla 9.2.2 Decreto Supremo Nº 594/2000, Ministerio de Salud – Tabla 9.2.3 NCh. 2245/2015 del Ministerio de Salud – Tabla 9.3.1 Decreto Supremo Nº 594/2000, Ministerio de Salud – Tabla 9.4.1 Ley Nº 17.288; Ministerio de Educación – Tabla 9.4.2 Decreto Supremo Nº 484; Ministerio de Educación – Tabla 9.5.1 Decreto con fuerza de Ley Nº850; Ministerio de Obras Publicas – Tabla 9.5.2 Decreto Supremo Nº158; Ministerio de Obras Publicas – Tabla 9.5.3 Decreto Supremo Nº200; Ministerio de Obras Publicas – Tabla 9.5.4 Resolución Exenta Nº1; Ministerio de Obras Publicas – Tabla 9.5.5 D.S. N°129/2002. Norma emisiones de ruidos para buses – Tabla 9.5.6 D.S. N°149/2007 Establece Norma de Emisión de NO, HC Y CO – Tabla 9.5.7 D.S. N°211/1991 Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. – Tabla 9.5.8 D.S. N°4/1994 Establece Normas de Emisión De Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados. – Tabla 9.5.9 D.S. N°54/1994 Establece Normas De Emisión De Contaminantes a Vehículos Motorizados Medianos. – Tabla 9.5.10 D.S. N°54/1994 Establece Normas De Emisión De Contaminantes a Vehículos Motorizados Medianos. – Tabla 9.6.1 Decreto Supremo Nº594/2000; Ministerio de Salud – Tabla 9.6.2 Decreto Supremo Nº 236; Ministerio de Higiene, Previsión Social y Trabajo
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Capacitación enfocada para Personal no Técnico de O&M en plantas fotovoltaicas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582

PCT/GGV

Firmado por: René Alejandro Christen Fernández
Fecha: 07/09/2021 18:20:05 CLST

<FIRMA_DIREC>

René Alejandro Christen Fernández
Director
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153182582