INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
PARQUE FOTOVOLTAICO CIGÜEÑA

ÍNDICE

N°: 202307109172

Talca, 15 de Diciembre del 2023

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 4
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 4
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 4
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 5
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 6
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 6
3.3.1. Con relación a la DIA 6
3.3.2. Con relación a la Adenda 7
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 8
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 8
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 8
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 8
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 8
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 9
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 9
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 9
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 9
4.2. Partes y obras del proyecto 11
4.3. Acciones del proyecto 12
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 13
4.5. Mano de obra 13
4.6. Fase de Construcción 13
4.6.1. Partes, obras y acciones Fase de Construcción 13
4.6.2. Suministros básicos Fase de Construcción 18
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar Fase de Construcción 19
4.6.4. Emisiones y efluentes Fase de Construcción 19
4.6.5. Residuos Fase de Construcción 21
4.7. Fase de Operación 23

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

4.7.1. Partes obras y acciones Fase de Operación 23
4.7.2. Suministros básicos Fase de Operación 25
4.7.3. Productos generados Fase de Operación 25
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar Fase de Operación 25
4.7.5. Emisiones y efluentes Fase de Operación 26
4.7.6. Residuos Fase de Operación 27
4.8. Fase de Cierre 28
4.8.1. Partes, obras y acciones Fase de Cierre 28
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 29
5.1. Salud de la población 29
5.2. Recursos naturales renovables 30
5.2.1. Suelo 30
5.2.2. Agua 30
5.2.3. Aire 31
5.2.4. Biota 31
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 32
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 32
5.5. Valor ambiental 32
5.6. Valor paisajístico y turístico 32
5.7. Patrimonio cultural 33
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 33
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 33
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 35
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 39
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 40
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 41
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 41
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 42
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 42

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 42
8.1.1.- Situación de riesgo o contingencia: Riesgo por condiciones climáticas extraordinarias. 42
8.1.2.- Situación de riesgo o contingencia: Riesgo de sismos..... 43
8.1.3.- Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de Erupción Volcánica 44
9.1.4 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de Remoción en masa 45
8.1.5 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de Derrame de productos químicos 46
8.1.6 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de residuos 48
8.1.7 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de Incendio 50
8.1.8 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de accidentes de tránsito asociados al Proyecto 52
8.1.9 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de Rotura de paneles fotovoltaicos 54
8.1.10 Situación de riesgo o contingencia : Hallazgos arqueológicos..... 55
8.1.11 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de derrame de aguas servidas..... 56
8.1.12 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo emisión de hedores..... 57
8.1.14 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de atropello de fauna 58
8.1.15 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de afloramiento de agua 59
8.1.16 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de shock eléctrico por parte del personal 60
8.1.17 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de electrocución de avifauna 61
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 62
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 84
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 84
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos 85
10.2.1. Permiso Ambiental Sectorial 138 85
10.2.2. Permiso Ambiental Sectorial 140 85
10.2.3. Permiso ambiental sectorial 142..... 85
10.2.4. Permiso ambiental sectorial 160..... 85
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 87
11.1. Compromiso ambiental voluntario 87
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Generación de un residual positivo en la productividad de suelo 87
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada por cuadrantes 91
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Plan Comunicacional..... 92
11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Buffer en canales con una mayor riqueza arbustiva 93
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 94
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL..... 94
14. 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/2160831108

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
PARQUE FOTOVOLTAICO CIGÜEÑA

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	PFV Cigüeña SpA
Rut	77.363.603-6
Domicilio	Apoquindo 3910, oficina 201, Las Condes, Región Metropolitana
Teléfono	+56(9) 99180961
Nombre del representante legal	Ricardo Sylvester Zapata
Rut del representante legal	7.500.917-8
Domicilio del representante legal	Apoquindo 3910, oficina 201, Las Condes, Región Metropolitana
Teléfono del representante legal	+56(9) 99180961
Correo electrónico del Titular o representante legal	info@oenergy.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	Generación de energía eléctrica mediante paneles fotovoltaicos, para ser inyectados al sistema de distribución correspondiente, perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y contribuir en la diversificación de la matriz energética nacional, utilizando fuentes de energía renovables no convencionales (ERNC), en consistencia con los lineamientos de la Política Energética de Chile 2050.		
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción y operación de un parque solar fotovoltaico con una potencia instalada de 24 mega watt que inyectará una potencia de 9 mega watt en forma constante ya que también tiene un sistema de baterías. El proyecto considera la instalación de paneles fotovoltaicos, una línea de evacuación de media tensión (15 kV) de 1,3 kilómetros y Centros de Transformación. La superficie total del proyecto es de 42 hectáreas ubicadas en la región del Maule, Provincia de Curicó, comuna de Molina, específicamente en un área rural ubicada a 3,24 kilómetros al Sur de la localidad de Lontué por la Ruta K-145, cercanos al sector población El Molino.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW		
Vida útil	La vida útil del Proyecto es de 30 años		
Monto de inversión	USD $ 66.000.000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La actividad que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente corresponde a la *"Habilitación de Instalación de Faena"*		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto PARQUE FOTOVOLTAICO CIGÜEÑA no será desarrollado por etapas.
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto PARQUE FOTOVOLTAICO CIGÜEÑA es un proyecto nuevo y no corresponde a una modificación de un proyecto existente.
		[*X*]	
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	El Proyecto PARQUE FOTOVOLTAICO CIGÜEÑA es un Proyecto nuevo y no modifica otra RCA.
		[*X*]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

N° del documento	Nombre del documento	Remitido por	Fecha
	Declaración de impacto ambiental (DIA)	PFV CIGUEÑA SPA	12-04-2023
	Carta de envío texto radiodifusión	PFV CIGUEÑA SPA	12-04-2023
20230700156	Resolución de Admisibilidad	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	20-04-2023
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	20-04-2023
20230710266	Oficio solicitud de evaluación DIA	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	20-04-2023
20230710267	Solicitud de evaluación de DIA a gobierno regional	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	20-04-2023
20230710268	Solicitud de evaluación de DIA a municipalidad	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	20-04-2023
20230710359	Carta de visación del texto para difusión	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	25-04-2023
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	25-04-2023
	Registro de publicación en Diario Oficial	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02-05-2023
	Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02-05-2023
202399102352	Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales SEA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02-05-2023
20230710384	Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA (ICSARA)	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	02-06-2023
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	02-06-2023
	Adenda	PFV CIGUEÑA SPA	18-07-2023
202307102128	Solicitud de evaluación de adenda	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	19-07-2023
202307103132	Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la adenda (ICSARA)	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	17-08-2023
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	17-08-2023
	Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	PFV CIGUEÑA SPA	26-09-2023
202307001156	Resolución de extensión de la suspensión	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	26-09-2023
202307001157	Resolución de ampliación de plazo	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	26-09-2023
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	26-09-2023
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	26-09-2023
	Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	PFV CIGUEÑA SPA	20-10-2023
202307001179	Resolución de extensión de la suspensión	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	23-10-2023
	Notificación de documento	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	24-10-2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	Registro acta de Comité Técnico	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	06-11-2023
	Adenda complementaria	PFV CIGUEÑA SPA	27-11-2023
202307102250	Solicitud de evaluación de adenda	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Maule	29-11-2023

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, Región del Maule
(VII) Ilustre Municipalidad de Molina

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

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
N° del documento	**Nombre del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
479	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	DGA, Región del Maule	02-05-2023
36	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	05-05-2023
504	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	08-05-2023
12657	Oficio pronunciamiento conforme sobre DIA	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	08-05-2023
721	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	09-05-2023
466	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SAG, Región del Maule	09-05-2023
364	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10-05-2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

45	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Energía, Región del Maule	11-05-2023
337	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	DOH, Región del Maule	12-05-2023
35-EA/2023	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	CONAF, Región del Maule	12-05-2023
128	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	12-05-2023
44	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI MOP, Región del Maule	12-05-2023
580	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	Dirección de Vialidad, Región del Maule	15-05-2023
854	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI de Salud, Región del Maule	15-05-2023
134	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	15-05-2023
138	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	CONADI, Región del Biobío	16-05-2023
2128	Oficio pronunciamiento con observaciones a la DIA	Consejo de Monumentos Nacionales	19-05-2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

N° del documento	Nombre del documento	Remitido por	Fecha
55	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	25-07-2023
915	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	28-07-2023
54-EA/2023	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	CONAF, Región del Maule	31-07-2023
1031	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	Dirección de Vialidad, Región del Maule	31-07-2023
742	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SAG, Región del Maule	01-08-2023
223	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	CONADI, Región del Biobío	01-08-2023
585	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	DOH, Región del Maule	01-08-2023
206	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	01-08-2023
73	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI de Energía, Región del Maule	01-08-2023
887	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	DGA, Región del Maule	01-08-2023
222	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	01-08-2023
1226	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	02-08-2023
82	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI MOP, Región del Maule	02-08-2023
1275	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Salud, Región del Maule	03-08-2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

3165	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	Consejo de Monumentos Nacionales	03-08-2023
685	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	04-08-2023
223	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	CONADI, Región del Biobío	04-08-2023

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
N° del documento	**Nombre del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
108	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	04-12-2023
387	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	06-12-2023
1899	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SEREMI de Salud, Región del Maule	11-12-2023
330	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	13-12-2023
1337	Oficio pronunciamiento con observaciones sobre adenda	SAG, Región del Maule	13-12-2023
929	Oficio pronunciamiento conforme sobre adenda	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	14-12-2023

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

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
N° del documento	**Nombre del documento**	**Remitido por**	**Fecha**
(D.AC.) ORD. SEIA N° 173	Oficio no participación en la evaluación	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	12-05-2023

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**
No se recibió pronunciamiento de parte del OAECA competente		
Fundamento		
• El titular analiza la compatibilidad del Proyecto en los Capítulos 4 y 5 de la DIA y concluye que el Proyecto es compatible territorialmente		

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**
No se recibió pronunciamiento de parte del OAECA competente		
Fundamento		
• El titular analiza la compatibilidad del Proyecto en los Capítulos 4 y 5 de la DIA y concluye que el Proyecto es compatible con las políticas, planes y programas de desarrollo regional		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

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**
No se recibió pronunciamiento de parte del OAECA competente		
Fundamento		
• El titular analiza la compatibilidad del Proyecto en los Capítulos 4 y 5 de la DIA y concluye que el Proyecto es compatible con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 36 del Comité Técnico de la Región del Maule, de fecha 05 octubre del 2023

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se ubicará administrativamente en la Región de Maule, Provincia de Curicó y Comuna de Molina.
Justificación de la localización	El proyecto, presenta circunstancias favorables para la instalación de generación de energía solar debido a las siguientes condiciones: • Excelente recurso solar existente en la zona. • Disponibilidad de conexión a red eléctrica de distribución existente. • Terreno con una topografía propicia para la implantación de sistemas fotovoltaicos. • Proximidad a poblaciones existentes, que permitirán el aprovisionamiento del Parque de materiales y servicios, lo que se traducirá en beneficios sociales y económicos para la población y supondrá una contribución al desarrollo de la Región, al inyectar energía renovable al sistema a un precio competitivo para el consumo de la población local, en línea con los esfuerzos globales de lucha contra el cambio climático. Junto al emplazamiento del Proyecto, su justificación se desarrolla en el marco de la Agenda de Energía del País, la cual consta de un proceso de discusión convocante con los diferentes actores del sector público, industrias, academia, sociedad civil, regiones y ciudadanía, que permitió obtener la *"Política Energética*". Esta Política propone una visión del sector energético al 2050 como un sector confiable, sostenible, inclusivo y competitivo. Esta visión, obedece a un enfoque sistémico, según el cual el objetivo principal es lograr y mantener la confiabilidad de todo el sistema energético, al mismo tiempo que se cumple con criterios de sostenibilidad e inclusión y, se contribuye a la competitividad de la economía del país.
Superficie	La superficie requerida para el Proyecto es de 42 hectáreas. El detalle de la superficie efectivamente ocupada de suelo por las obras permanentes y temporales, se presenta en la siguiente tabla. Obras permanentes

Obras Permanentes	Superficie	
	m^2	ha
Área de los paneles	297.413	29,741
Sala de control	15	0,0015
Baños	15	0,0015
Bodega de herramientas y materiales	30	0,0030
Área de almacenamiento de energía (baterías)	4.476	0,448
Áreas de centro de transformación	180	0,0180
Caminos internos	12.768	1,276
Bodega RESPEL	7,5	0,0075

Obras temporales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">Obras Temporales</th><th colspan="2">Superficie</th></tr>
<tr><th>m^2</th><th>ha</th></tr>
<tr><td>Instalación de faenas</td><td>45</td><td>0,0045</td></tr>
<tr><td>Patio de residuos</td><td>168</td><td>0,0168</td></tr>
<tr><td>Zona de acopio de insumos y materiales</td><td>210</td><td>0,0210</td></tr>
<tr><td>Estacionamientos</td><td>250</td><td>0,0250</td></tr>
</table>
.

Por otra parte, se presenta la longitud de las obras lineales permanentes requeridas para el Proyecto.

<table>
<tr><th rowspan="2">Obras permanentes</th><th colspan="2">Longitud</th></tr>
<tr><th>m</th><th>km</th></tr>
<tr><td>Línea de media tensión</td><td>1.344,10</td><td>1,34</td></tr>
<tr><td>Cerco perimetral</td><td>2.596,1</td><td>2,596</td></tr>
</table>
.
</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>
Las coordenadas del área de ubicación del Proyecto se presentan en la siguiente tabla:

Coordenadas referenciales del Cerco Perimetral Poniente.
<table>
<tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 H19S</th></tr>
<tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>A</td><td>6.116.366</td><td>291.913</td></tr>
<tr><td>B</td><td>6.115.979</td><td>292.372</td></tr>
<tr><td>C</td><td>6.115.425</td><td>291.992</td></tr>
<tr><td>D</td><td>6.115.678</td><td>291.523</td></tr>
<tr><td>E</td><td>6.116.366</td><td>291.913</td></tr>
</table>
.

Las coordenadas de cada uno de los postes al interior del predio se presentan a continuación:

Coordenadas del punto de conexión del Proyecto
<table>
<tr><th rowspan="2">Punto</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 H19S</th></tr>
<tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>PC</td><td>291.370</td><td>6.115.487</td></tr>
</table>
.
</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>
El acceso al Proyecto se realiza desde la Ruta 5 Sur salida a Lontué, luego seguir por la Ruta K-15 hasta la intersección con Ruta K-145 para proseguir por esta ruta hacia el sur por 3,24 km aproximadamente hasta empalmar con la Ruta K-157 para doblar a la izquierda por esta ruta, lugar donde se encontrará el acceso a los predios.

En el caso del acceso desde Molina, este también será desde la ruta K-15 pero en dirección norte recorriendo aproximadamente 2,5 km hasta empalmar con la ruta K-155, doblando a la izquierda por la misma ruta hasta llegar al acceso de los predios.

Análogamente se presenta en la siguiente tabla el punto de acceso al predio:
<table>
<tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 H19S</th></tr>
<tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>A</td><td>6.115.427</td><td>291.989</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria</td><td>
Anexo 1.2. Planos y KMZ de la DIA
Anexo 5_Act_Hidrología de la Adenda
Anexo 6_Act_Fauna de la Adenda
Anexo 7_Act_PAS de la Adenda
Anexo 1.2. Fotomontaje de la Adenda Complementaria
Anexo 2.1 Análisis de Riesgo Geológico de la Adenda complementaria
Anexo 3.2. Actualización PAS 160 de la Adenda Complementaria
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

sobre la localización de sus partes, obras y acciones	

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	La instalación de faenas corresponde a la infraestructura de apoyo necesario durante la fase de construcción del Proyecto. Se constituye de un polígono imaginario que cubre una superficie aproximada de 245 m^2 y se compone por tres edificaciones y obras modulares de 15 m^2 para el uso como oficinas y bodega de materiales	Temporal	Construcción Y Cierre
Patio de residuos.	Patio de RSD:Contempla la disposición temporal de residuos domiciliarios en un lugar especialmente delimitado y señalizado que abarcará una superficie de 9 m2. En este lugar, se dispondrá de un contenedor de basura fabricados en HDPE o material similar, del tipo hermético para evitar la percolación de lixiviados, que contarán con una tapa que impida el escurrimiento de líquidos percollados y la intervención de animales silvestres en los basureros. Patio de RISES: Esta área almacenará temporalmente el material reutilizable y materiales residuales no peligrosos generados (despuntes de aluminio y fierro; maderas, cartones y plásticos, entre otros) en conformidad con lo establecido por el Artículo N°18 del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Estos residuos se ordenarán y segregarán en una superficie de 45 m2, para su posterior reutilización, reciclaje o disposición final en sitios autorizados, y se almacenarán a granel, siendo acopiados según tipo sobre el suelo nivelado y compactado. Bodega RESPEL: El proyecto considera durante la fase de construcción, operación y cierre la utilización de una bodega para el almacenamiento de los Residuos Peligrosos (RESPEL), de 7,5 m^2, y se dispondrá al interior del patio de residuos, la cual cumplirá con las disposiciones técnicas exigidas en el artículo 33 del D.S. N° 148/2004.	Temporal	Construcción Y Cierre
Zona de acopio de insumos y materiales	Zona de acopio: En esta se depositarán las estructuras pre armadas para soporte de paneles y los pallets que contienen los paneles fotovoltaicos, además de todos elementos de ferretería. Su recepción y armado se realiza prácticamente dentro de la misma jornada diaria, por lo que se acopian a la intemperie con su embalaje respectivo. Bodega de materiales de construcción: Se trata de un contenedor de 15 m2 adecuado para la humedad, temperatura e intemperie. Esta instalación tendrá la suficiente capacidad para poder almacenar, materiales, herramientas y elementos de protección personal.	Temporal	Construcción Y Cierre
Paneles fotovoltaicos	El Proyecto estará conformado por 36.924 paneles o módulos fotovoltaicos de 650 Wp c/u, que tendrán en conjunto una potencia de generación máxima de 24 MWp	Permanente	Operación
Centros de inversión y transformación	El Parque contempla la utilización de 6 centros de transformación con un área de 30 m^2 cada uno. El Proyecto considera el uso de transformadores montados a nivel de superficie (Pad Mounted), los que serán instalados junto a cada estación inversora sobre una extensión de la fundación de la estación.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Línea eléctrica	La energía generada por el Proyecto será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), La línea de evacuación del parque en media tensión será de 15 kV, la cual se conectará al alimentador "La Fortuna" correspondiente a la SSEE "Molina" perteneciente a la empresa "CGE".	Permanente	Operación
Áreas de servicios permanentes	Proyecto contará con una instalación de servicios en las que se encontrarán baños, bodegas principales, estacionamientos, área de acopio temporal de residuos, entre otros. Estas instalaciones corresponderán a contenedores metálicos tipo marítimos, lo que facilita su transporte y la rapidez para instalar y desmontar. Estos serán adaptados y equipados según cada necesidad, de manera de cumplir con la normativa vigente y dar el nivel de confort y seguridad laboral requerido.	Permanente	Operación
Cerco perimetral	El Proyecto contará con un vallado perimetral cuya materialidad, corresponderá a una malla de acero hexagonal o acma con postes de acero galvanizado de 2 m de altura cada 2,5 m de distancia o similar sin instalación de alambres de púas. Se dispondrá de una puerta de acceso peatonal y vehicular. Todas las puertas del proyecto tendrán un ancho superior al camino que las cruza y tendrán la misma altura que el vallado colindante	Permanente	Operación
Sistema BESS	El Proyecto contará con un sistema de almacenamiento de energía por medio de baterías de litio, denominado BESS, el cual consiste en un total de 66 contenedores de baterías de litio con una capacidad de 8 horas de almacenamiento, donde se encontrarán los racks de baterías de litio, las unidades Power Conditioning System (en adelante "PCS") para el control del sistema, los inversores inteligentes, transformadores de potencia y las celdas de protección de media tensión. Además, cada contenedor incluye un sistema activo de control de temperatura y extinción de incendios.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Habilitación de instalación de faenas	Construcción
Acondicionamiento de terreno	Construcción
Instalación de cerco perimetral	Construcción
Movimiento de tierras	Construcción
Habilitación del camino de acceso y caminos internos	Construcción
Montaje de estructuras	Construcción
Instalación del Sistema de almacenamiento de energía	Construcción
Construcción de la línea de media tensión	Construcción
Pruebas de energización y puesta en marcha	Construcción
Desmantelamiento de obras temporales	Construcción
Habilitación de instalación de faenas	Construcción
Acondicionamiento de terreno	Construcción
Operación Remota	Operación
Generación y almacenamiento de energía eléctrica	Operación
Actividades de mantención y conservación	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del **P**royecto	Cierre
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Cierre
Mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Primer trimestre 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Segundo trimestre 2026
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de obras temporales.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en servicio del parque.
Fecha estimada de término	Segundo semestre 2056
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión eléctrica de la línea
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre 2056
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de Instalación de Faena para el desmantelamiento del Parque.
Fecha estimada de término	Primer semestre 2057
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y cierre del sector.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	40
Operación	5
Cierre	15
Total	60

4.6. Fase de Construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones Fase de Construcción

4.6.1.1. Partes y obras Fase de Construcción

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras Fase de Construcción
Nombre
Instalación de faenas
Patio de residuos. • Patio de residuos asimilables a domiciliarios • Patio de residuos Industriales no peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

• Bodega RESPEL
Zona de acopio de insumos y materiales

4.6.1.2. Acciones Fase de Construcción

Tabla 4.6.1.2 Acciones Fase de Construcción

Nombre	Descripción
Habilitación de instalación de faenas	Una vez habilitado el terreno, se trazará el área perimetral y se demarcará la ubicación de cada una de las instalaciones que componen este sector, tales como oficinas, bodegas, estacionamientos, entre otras. Posteriormente se instalarán los módulos de oficinas y bodegas consistentes en edificaciones modulares o prefabricada tipo contenedor que serán llevadas en camiones para ser instalados con grúas en el área designada para cada una. Debido que estas estructuras son módulos prefabricados no se requerirán otros materiales de construcción para su estructura, como tampoco un tratamiento especial del terreno.
Acondicionamiento de terreno	Se compactarán las superficies requeridas para la construcción de caminos internos, instalación de faenas, estacionamiento de vehículos, oficinas (contenedor), entre otros. Junto con las actividades de acondicionamiento se realizarán las actividades de escarpe y Nivelación. Los movimientos de tierras (escarpe, excavación y nivelación) se realizarán de manera continua, es decir, que el material terroso que se genere será incorporado en las obras del Proyecto como rellenos de terraplenes, sub base y/o base de caminos y plataformas, en la medida que el material cumpla las condiciones estructurales de diseño que exija cada obra. Además, se realizará el despeje del terreno, actividad que involucra la corta de vegetación presente en el predio. Es importante mencionar que se privilegiará la utilización de herramientas manuales (desbrozadoras, corta setos, motosierras) y maquinaria propia de la obra cuando se requiera. Al respecto, cabe señalar que la unidad de vegetación a retirar corresponde en gran parte a especies alóctonas, siendo un área se encuentra históricamente intervenido por la actividad humana. Para la actividad de corta, una parte del material será reintegrado al suelo para su reincorporación como materia orgánica.
Instalación de cerco perimetral	El cierre o vallado perimetral será implementado en la totalidad de la superficie del parque fotovoltaico tal como se presenta en el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria de manera de evitar el ingreso de animales y personas no autorizadas. La materialidad, corresponderá a una malla de acero hexagonal o acma con postes de acero galvanizado de 2 m de altura cada 2,5 m de distancia o similar sin instalación de alambres de púas. Se dispondrá de una puerta de acceso peatonal y vehicular. Todas las puertas del proyecto tendrán un ancho superior al camino que las cruza y tendrán la misma altura que el vallado colindante.
Movimiento de tierras	Esta actividad comenzará con la nivelación el terreno para crear una plataforma firme, estable y lo suficientemente homogénea para la instalación de las obras del Proyecto. Posteriormente, se realizarán excavaciones de tierra para la canalización de cables subterráneos de baja y media tensión, los centros de transformación, baterías, postes de línea de media tensión (LMT), caminos, fosa séptica, entre otros; considerando un total de material de 2.400 m^3. Todo el material se reutilizará en el área del Proyecto para realizar las restauraciones necesarias de las áreas ocupadas temporalmente en la construcción de las obras, en ningún caso este material será dispuesto en cauces de ríos, esteros u otros cursos de agua. Es preciso indicar que durante la ejecución de las labores de excavación o cualquier otra asociada a la construcción, no se contempla el uso de explosivos, de manera que se descartan desde ya cualquier impacto relativo a emisiones atmosféricas y acústicas por este motivo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	Finalmente, se aclara que la profundidad máxima de excavaciones no superará los 4 metros, siendo esto suficiente para el hincado de estructuras, implementación de postes de acero galvanizado (malla) y las postaciones necesarias para la implementación de la línea de evacuación.
Habilitación del camino de acceso y caminos internos	El Proyecto contempla la habilitación del camino de acceso y los caminos internos emplazados al interior del polígono del Proyecto. Estos caminos serán habilitados mediante nivelación y posterior compactación del mismo, para tal efecto, se considera la habilitación de una única faja de 6 metros para el camino de acceso y de 4 metros de ancho en promedio para los caminos internos. Cabe indicar que no se considera la generación de residuos por esta actividad, ya que el material será utilizado en la misma área de emplazamiento del Proyecto (nivelación de terreno, relleno de zanjas, etc.).
Montaje de estructuras	Obras civiles: Se realizarán las fundaciones de los centros de transformación, canalizaciones subterráneas, estaciones de media tensión, sala de control. Las canalizaciones eléctricas comenzarán con la apertura de las zanjas. En el fondo de la zanja se tenderá un cable de cobre desnudo, que se cubrirá con unos 10 cm de material de relleno y servirá para poner la instalación a tierra. A continuación, se colocarán los tubos de conducción eléctrica que se cubrirán nuevamente con material de relleno. Finalmente, se rellenará el resto de la zanja con el material proveniente de la excavación que después se compactará adecuadamente con medios mecánicos. A medida que se vaya acercando el final de la Fase de Construcción, se procederá a repasar la nivelación y compactación del terreno, para dejar en perfectas condiciones aquellas zonas que lo necesiten tras haber sufrido el tránsito de vehículos y maquinaria. Soporte de Paneles: Los módulos fotovoltaicos irán montados sobre estructuras metálicas de acero galvanizado compuesta por soportes fijos. La estructura consiste en postes anclados directamente al suelo. Módulos Fotovoltaicos: Respecto a la habilitación de paneles fotovoltaicos, en la Fase de Construcción, los paneles serán trasladados desde el sitio de acopio a su sitio de ubicación dentro del área del Proyecto – los paneles vienen embalados en cajas–. Frente al sitio de postura final, la caja es abierta. Una vez montados los paneles sobre la estructura, se debe conectar los paneles eléctricamente en serie para formar los “strings”. Estos strings luego son conectados a las cajas combinadoras y de las cajas combinadoras a las estaciones inversoras, de este modo la corriente generada por los paneles llega a los inversores. Instalación de sistema de transmisión eléctrico interno: 1.- Instalación eléctrica de Baja Tensión (en adelante “BT”): La instalación eléctrica en baja tensión, está dividida en: a.- Instalación de corriente continua en baja tensión (en adelante “DC/BT”) b.- Instalación de corriente alterna en baja tensión (en adelante “AC/BT”) c.- Comunicaciones y seguridad. Instalación DC/BT: Para la ejecución de la instalación DC/BT, en primer lugar, se procederá a la formación de los string o agrupación de módulos fotovoltaicos (30 módulos). A continuación, se instalarán sobre las estructuras fijas, en los lugares destinados a tal efecto, de las cajas de conexión de string (en adelante “CP”). Las CP son closets eléctricos de intemperie, que van

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	instalados sobre los servicios auxiliares, que albergan en su interior elementos de conexión, protección, medida y comunicaciones. Además de las CP, las conexiones de cables eléctricos son sujetados a la estructura de trackeo mediante abrazaderas metálicas. Una vez instaladas las CP se procederá a realizar la interconexión entre estas cajas y los polos finales de cada una de las string, mediante cables preparados previamente en fábrica para tal fin, equipados en ambos extremos con conectores rápidos de intemperie tipo Multicontact, compatibles con los conectores incorporados en los latiguillos de los módulos FV. La instalación DC/BT se completa mediante la conexión eléctrica entre las CP y los inversores, ubicados en las Estaciones MT. Dicha conexión se realiza mediante el tendido de cable aislado, por las canalizaciones subterráneas previamente ejecutadas. Para realizar el tendido, en primer lugar, será necesario pasar una guía por el tubo de la canalización que se vaya a ocupar y se deberá posicionar la bobina de cable sobre gatos de soporte adecuados, en la cabecera de la canalización. A continuación, usando una máquina de tiro adecuada y rodillos en los puntos de roce, se comenzará a tirar del cable sin sobrepasar nunca el límite mecánico máximo marcado por el fabricante. Una vez terminado el tendido subterráneo, se procederá a llevar los extremos del cable hasta los puntos de conexión. En el extremo de cada estructura el cable se subirá hasta la CP por un tubo metálico y en el extremo de la estación MT se conducirá por debajo del suelo técnico hasta la abertura correspondiente a la entrada DC del inversor, situada justo debajo de éste. Instalación AC/BT: La instalación AC/BT tiene como objetivo la alimentación eléctrica de los servicios auxiliares. Para completar la instalación AC/BT, se deberán interconectar los closets de control de los servicios auxiliares con los cuadros de baja tensión instalados en las Estaciones MT. Esta interconexión se realizará por medio de cable aislado, enterrado en las canalizaciones de entre 0,6 y 1 m de profundidad y ancho variable entre 0,6 y 0,8 metros. Comunicaciones y seguridad: Para llevar todas las señales necesarias al sistema de control “SCADA” del Proyecto, es necesario instalar una red física de comunicaciones, que recoja las señales de las cajas de conexión y los inversores y las lleve hasta el servidor central del sistema SCADA. Los datos se recogen en terreno a través de un sistema de control distribuido, por medio de PLC´s instalados en las estaciones MT, los cuales estarán conectados entre sí y con el servidor central mediante una red de fibra óptica, la que ocupará las mismas zanjas de la red AC/BT. El sistema de seguridad anti-intrusión contará con videocámaras y barreras de microondas/infrarrojos, de tal forma que las cámaras y barreras estarán conectadas entre sí y con el SCADA, por medio de cable eléctrico y fibra óptica. Estos elementos irán instalados por todo el perímetro del parque fotovoltaico, en unos postes colocados sobre pequeñas fundaciones de hormigón.
Instalación del Sistema de almacenamiento de energía	Una vez preparado el terreno, se implementará una capa de grava para la instalación de los contenedores de baterías y se habilitarán 6 apoyos de hormigón por cada contenedor de baterías. Los contenedores de baterías serán transportados pre-ensamblados (listos para su uso) desde el fabricante a los sitios de montaje, siendo instalados sobre su fundación mediante el uso de una grúa. Se habilitarán vías de circulación para el tránsito de vehículos durante los mantenimientos e inspecciones. Una vez montados los contenedores, se procederá con la realización de las conexiones eléctricas, de comunicación, instrumentos de control, entre otros.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Construcción de la línea de media tensión	La línea de evacuación en media tensión del Proyecto será de 15 kV, la cual se conectará al alimentador *"La Fortuna"* correspondiente a la Subestación *"Molina"* perteneciente a la empresa *"CGE S.A."* Se ejecutarán las fundaciones necesarias para los postes de apoyo de la línea de evacuación mediante excavación y compactación alrededor de los postes, los cuales se tienden en el suelo y se izarán una vez terminadas las fundaciones. Finalmente, se procederá a las labores de tendido de cable. Para la instalación de postes se considera un camión pluma, mini retroexcavadora, escalera mecánica, con cuadrillas de 4 personas y un promedio de 1 a 2 horas por poste. Para la Instalación de cableado se considera 1 camioneta, camión pluma, escalera mecánica y con un tiempo promedio de 36 horas por km.
Pruebas de energización y puesta en marcha	Pruebas de equipos: Consistirán en pruebas locales, realizadas a "pie de equipo". Ello significa segregar funcionalmente el equipo del sistema al que pertenece para poder considerarlo como un sub-sistema o unidad de ensayo totalmente independiente en sí misma. Pruebas de sistemas: En estas pruebas la unidad de ensayo comprenderá a sistemas, sub-sistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma. Estas unidades se consideran como un todo indivisible a los efectos de las pruebas. Para cada una de éstas existen protocolos de ensayos respectivos, con las inspecciones relativas cada función. Pruebas conjuntas: Estas pruebas comprenderán el funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente. Un listado resumido de ellos es el siguiente: • Limpieza de paneles solares, equipos, etc. • Disposición de todos los equipos, servicios y elementos en condiciones de operación nominal y normal. • Revisión final de toda la instalación. • Verificación por simulación de distintas maniobras para la energización.
Desmantelamiento de obras temporales	Terminadas las faenas constructivas se retirará la instalación de faena y todos los elementos ajenos a la operación del Proyecto, tomando las acciones necesarias para readecuar las áreas intervenidas, es decir, se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas. Los materiales de desecho de la Fase de Construcción se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva; además, se retirarán los equipos y las maquinarias utilizadas en la obra. Una vez que se hayan retirado las instalaciones temporales, se realizarán las actividades para restaurar la superficie original. Se ejecutará una limpieza exhaustiva del área, verificando que en las áreas de trabajo no queden vestigios de ningún tipo de residuo.
Habilitación de instalación de faenas	Una vez habilitado el terreno, se trazará el área perimetral y se demarcará la ubicación de cada una de las instalaciones que componen este sector, tales como oficinas, bodegas, estacionamientos, entre otras. Finalmente, se prosigue con la instalación de los módulos de oficinas y bodegas. Las edificaciones modulares o prefabricada tipo contenedor serán llevadas en camiones para ser instalados con grúas en el área designada para cada una, lo anterior, mientras se desarrolle la Fase de Construcción del Proyecto. Se debe tener presente, que debido que estas estructuras son módulos prefabricados no se requerirá materiales de construcción para su estructura, como tampoco un tratamiento especial del terreno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Acondicionamiento de terreno	Se compactarán las superficies requeridas para la construcción de caminos internos, instalación de faenas, estacionamiento de vehículos, oficinas (contenedor), entre otros. Junto con las actividades de acondicionamiento se realizarán las actividades de escarpe y nivelación. Los movimientos de tierras (escarpe, excavación y nivelación) se realizarán de manera continua, es decir, que el material terroso que se genere será incorporado en las obras del Proyecto como rellenos de terraplenes, sub base y/o base de caminos y plataformas, en la medida que el material cumpla las condiciones estructurales de diseño que exija cada obra. Además, se realizará el despeje del terreno, actividad que involucra la corta de vegetación presente en el predio. Es importante mencionar que se privilegiará la utilización de herramientas manuales (desbrozadoras, corta setos, motosierras) y maquinaria propia de la obra cuando se requiera. La unidad de vegetación a retirar, corresponde en gran parte a especies alóctonas, siendo un área se encuentra históricamente intervenido por la actividad humana. Para la actividad de corta, una parte del material será reintegrado al suelo para su reincorporación como materia orgánica.

4.6.2. Suministros básicos Fase de Construcción

Tabla 4.6.2 Suministros básicos Fase de Construcción

Nombre	Descripción
Agua Potable	Se implementará un estanque de almacenamiento de agua para el uso de los servicios higiénicos. Además, para el abastecimiento de agua potable para el consumo personal, se dispondrá de una adecuada cantidad de dispensadores de agua purificada por bidones en la IIFF y en los frentes de trabajo adquirida a una empresa que cuente con la autorización correspondiente de la SEREMI de Salud. Las copias de comprobantes de este convenio, así como el registro de los volúmenes adquiridos, se mantendrán en la instalación de faenas para facilitar la fiscalización en los casos que se requiera.
Agua Industrial	Será obtenida de proveedores autorizados que operen en la zona en que se ubica el Proyecto, la cual será transportada a las faenas por medio de camiones aljibe El máximo consumo de agua industrial será de 12 m^3/mes
Servicios Higiénicos	Se implementará baños químicos en los frentes de trabajo, según lo establecido en el D.S. N°594/1999, de manera que se cumpla el requerimiento sanitario asociado al total de trabajadores que laboren en dichos frentes. El retiro y mantención de baños químicos estará controlado, por lo que se mantendrá un registro que certifique la mantención de los baños y la disposición final de los residuos que se generen, la cual será realizada por el proveedor con experiencia en el rubro, con una frecuencia periódica o según necesidad.
Suministro eléctrico	Se considera vehículos con sistemas solares, para la generación de energía eléctrica en la Fase de Construcción, así como también, instalaciones provisorias provistas de paneles fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica, en los contenedores, lo que permite entregar energía durante la construcción de las obras y partes del Proyecto.
Alimentación	La alimentación a los trabajadores será suministrada por una empresa o prestador cercano al lugar del Proyecto y que cuente con autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud. No habrá comedor en faena, ya que se establecerá un contrato con este proveedor autorizado para efectuar la alimentación de todos los trabajadores de la faena en sus instalaciones, para lo cual serán trasladados diariamente en viajes ida y vuelta durante la hora de almuerzo.
Alojamiento	El Proyecto considera el alojamiento en las localidades y ciudades cercanas, por lo que no se contempla la habilitación de campamentos para el alojamiento de sus trabajadores, siendo su traslado a las dependencias del PFV de forma diaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Combustible	Para el abastecimiento de combustible se dispone de un estanque portátil de 480 L de capacidad, cuya duración en período de máxima demanda es de 8 días. Este estanque se carga vacío en camioneta y se rellena en estaciones de servicio autorizadas y cercanas a la faena. En el área del Proyecto, el estanque lleno se descarga al suelo con ayuda de cargador frontal en un área especialmente habilitada para tales efectos.
Áridos	El Proyecto utilizará cerca de 550 m^3 aproximados de áridos durante la Fase de Construcción como material de relleno. El material será adquirido a proveedores de la zona, a los cuales se les exigirá disponer de los permisos correspondientes de la autoridad competente para la explotación de yacimientos o canteras, como lo son el informe técnico favorable de la DOH y el permiso municipal para tales efectos.
Hormigón	El requerimiento de hormigón premezclado para la construcción corresponde a un total de 50 m^3 y serán adquiridos desde una planta cercana a terceros que cumplan y acrediten todas las autorizaciones necesarias para su funcionamiento. El lavado de las ruedas y canoas de estos vehículos será realizado directamente en las dependencias del proveedor, no existiendo la generación de residuos líquidos por esta actividad.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar Fase de Construcción

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar Fase de Construcción

Nombre	Descripción
Suelo	Las actividades constructivas del Proyecto requieren la extracción de 2.400 m^3 aproximadamente de suelo proveniente de las excavaciones necesarias para la instalación de las obras permanentes, el que será reutilizado mayormente en los rellenos de las mismas excavaciones. La ubicación de la extracción de suelo corresponde a las áreas de cableado subterráneo, paneles, centros de transformación, salas de control y línea de media tensión.
Vegetación	Se requerirá realizar el despeje de la vegetación presente en el predio, lo cual involucra el despeje total de especie alóctonas, cultivo agrícola y vid existente en el área donde emplazarán las obras permanentes y temporales del Proyecto siendo un área que se encuentra históricamente intervenido por la actividad humana. De acuerdo con su origen, 38 (83%) de las especies detectadas son alóctonas y 8 (17%) son nativas, ninguna se considera como endémica. Tomando en cuenta que la flora presente en Chile continental tiene un 11 % promedio de especies alóctonas, el área de influencia presenta una cifra superior a 8 veces al promedio nacional, lo que demuestra que es un ecosistema que históricamente ha sido perturbado y, por lo tanto, existe un cambio gradual de especies nativas a alóctonas.

4.6.4. Emisiones y efluentes Fase de Construcción

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera Fase de Construcción

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera Fase de Construcción

Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	Las emisiones atmosféricas relevantes para el Proyecto, corresponderán a emisiones de material particulado (MP, MP_{10} y $MP_{2,5}$) y gases de combustión (especialmente óxidos de nitrógeno). Durante la Fase de Construcción, las emisiones provendrán de las actividades de movimiento de tierra y transferencia de material, excavaciones, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, siendo estas últimas actividades las que contribuyen de mayor manera.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Tipo de emisión	Actividad	Emisión, ton/año						
		CO	NOx	MP10	MP2,5	SO2	COVs	NH3
Gases y partículas de combustión	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,00544	0,11121	0,00113	0,00113	0,00031	0,00073	0,00044
	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado	0,00025	0,00452	0,00004	0,00004	0,00001	0,00005	0,000012
	Operación maquinaria y Equipos	0,92837	1,26585	0,09702	0,09702	0,00251	0,12421	0,00066
Total		**0,934**	**1,382**	**0,440**	**0,168**	**0,003**	**0,125**	**0,001**

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes Fase de Construcción

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas Fase de Construcción

Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	Los residuos líquidos domésticos que se generarán durante la Fase de Construcción corresponden a los efluentes líquidos provenientes de baños y lavamanos. Tanto en la IIFF transitoria como durante el periodo de la habilitación y obtención del permiso sectorial se dispondrá de baños químicos en la cantidad requerida por la mano de obra. Además, se implementará baños químicos en los frentes de trabajo, según lo establecido en el D.S. N°594/1999, de manera que se cumpla el requerimiento sanitario asociado al total de trabajadores que laboren en dichos frentes.
Residuos líquidos domésticos	Estimación de aguas servidas - Fase de Construcción Tipo de residuo: Residuos líquidos domésticos. Descripción: Aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos y baños químicos en frente de trabajo móvil. Cantidad estimada (m^3/mes): 80 Frecuencia de retiro: 2 veces por semana. Manejo: Serán retirados por empresa externa y enviados a disposición final a sitio autorizado por la SEREMI de Salud respectiva/fosa séptica. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la Fase de Construcción será de aproximadamente 4,0 m^3/día, considerando una mano de obra máxima de 40 trabajadores consumiendo 100 L/trabajador/día. El Proyecto no generará residuos industriales líquidos

4.6.4.3. Emisiones de Ruido Fase de Construcción

Tabla 4.6.4.3 Ruido Fase de Construcción

Nombre	Descripción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

<table>
<tr><td>Ruido</td><td>
El efecto del Proyecto en los niveles de ruido para la Fase de Construcción se ha determinado mediante la aplicación de un modelo de propagación de presión sonora, el cual se desarrolla en el Anexo 3 “Estudio de Ruido” de la Adenda.

Respecto al Ruido, las emisiones más significativas de la Fase de Construcción, estarán relacionadas con las máquinas requeridas para el hincado de pilotes y las actividades de movimiento de tierras.

Los resultados del modelo muestran que el Proyecto no producirá niveles de ruido significativos en el entorno y cumplirá con la normativa vigente, tal como se presenta en la Tabla siguiente:

Niveles de ruido estimados en puntos receptores - Fase de Construcción
<table>
<tr><th>Receptor</th><th>Nivel proyectado [dBA]</th><th>NPC máx. permitido horario diurno [dBA]</th><th>Evaluación D.S. N°38/11 MMA</th></tr>
<tr><td>RCig 1</td><td>46</td><td>56</td><td>Cumple</td></tr>
<tr><td>RCig 2</td><td>46</td><td>56</td><td>Cumple</td></tr>
<tr><td>RCig 3</td><td>40</td><td>50</td><td>Cumple</td></tr>
<tr><td>RCig 4</td><td>40</td><td>50</td><td>Cumple</td></tr>
<tr><td>RCig 5</td><td>49</td><td>50</td><td>Cumple</td></tr>
<tr><td>RCig 6</td><td>47</td><td>57</td><td>Cumple</td></tr>
<tr><td>RCig 7</td><td>44</td><td>51</td><td>Cumple</td></tr>
</table>

El detalle de la información, incluyendo el resultado de la modelación, se encuentra en Anexo 3 “Estudio de Ruido” de la Adenda
</td></tr>
</table>

4.6.4.4. Otras emisiones Fase de Construcción

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
El Proyecto no considera otras emisiones en Fase de Construcción	

4.6.5. Residuos Fase de Construcción

4.6.5.1. Residuos no peligrosos Fase de Construcción

<table>
<tr><td colspan="2">Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos Fase de Construcción</td></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuo no peligroso</td><td>Este tipo de residuos corresponderán principalmente a desechos de oficina, desechos vegetales, generados por la dotación de trabajadores.

Se estima que se generarán un total de 0,8 ton/mes considerando una tasa de 1,0 kg/persona y 40 trabajadores como máximo.</td></tr>
<tr><td>Residuos sólido domiciliario y asimilables</td><td>Este tipo de residuos corresponderán principalmente a desechos de oficina, desechos vegetales, generados por la dotación de trabajadores. Se estima que se generarán un total de 0,8 ton/mes considerando una tasa de 1,0 kg/persona y 40 trabajadores como máximo.

Generación de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios - Fase de Construcción
<table>
<tr><th>Tipo de residuos</th><th>Descripción</th><th>Cantidad estimada (ton/mes)</th><th>Frecuencia de generación</th><th>Frecuencia de retiro</th><th>Disposición Final</th></tr>
<tr><td>Residuos sólidos asimilables a domiciliarios</td><td>Restos orgánicos, papeles y plásticos</td><td>0,8</td><td>Diaria</td><td>2 veces/semana o según requerimiento</td><td>Relleno sanitario u otro sitio de disposición final autorizado para este tipo de residuos</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/2160831108

<table>
<tr><td></td><td>Mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de los Residuos Sólidos No Peligrosos se presentan en el Anexo 7 de la Adenda “Permiso Ambiental Sectorial 140”.</td></tr>
<tr><td>Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos</td><td>Se espera que, durante la Fase de Construcción, se generen alrededor de 3.800 kg en promedio mensual de RISES NP y corresponden principalmente a maderas (pallets), plásticos, cartones, metales, entre otros.

Este tipo de residuos serán manejados directamente en los frentes de trabajo e instalación de faenas, donde los residuos al ser generados son seleccionados y acopiados. En este lugar, el jefe de obra determina la factibilidad de reutilización inmediata de los materiales.

Generación de RISES No Peligrosos - Fase de Construcción
<table>
<tr><th>Tipo de residuos</th><th>Descripción</th><th>Cantidad estimada</th><th>Frecuencia de retiro</th><th>Disposición Final</th></tr>
<tr><td>Residuos Industriales No Peligrosos</td><td>Maderas (pallets), plásticos, cartones y metales</td><td>3.800 kg/mes</td><td>1 vez cada 3 semanas</td><td>Venta de elementos reciclables con valor comercial o sitio de disposición final autorizado.</td></tr>
</table>
Mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de los Residuos Sólidos No Peligrosos se presentan en el Anexo 7 de la Adenda, Permiso Ambiental Sectorial 140</td></tr>
</table>

4.6.5.2. Residuos peligrosos Fase de Construcción

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos Fase de Construcción

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos Peligrosos</td><td>Los residuos sólidos peligrosos son aquellos que presentan características de peligrosidad, ya sea por inflamación, reactividad y/o toxicidad crónica o aguda de uno o más de sus componentes, y están definidos y clasificados según los listados del D.S. N° 148/2004 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”.

Generación de RESPEL - Fase de Construcción
<table>
<tr><th>Tipo de residuos</th><th>Cantidad estimada (kg/mes)</th><th>Frecuencia de retiro</th><th>Disposición Final</th></tr>
<tr><td>Envases vacíos de espuma expansiva</td><td rowspan="4">28</td><td rowspan="4">Inferior a 6 meses</td><td rowspan="4">Sitio de disposición final autorizado para este tipo de residuos</td></tr>
<tr><td>Envases vacíos con pinturas
Envases con solventes
Envases de impermeabilizante</td></tr>
<tr><td>Envases vacíos de galvanizado en frio</td></tr>
<tr><td>Arena/tierra contaminados con combustible o grasa</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de Construcción

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Sustancia Peligrosa</td><td>Se requerirá del uso de algunas sustancias peligrosas, las cuales serán abastecidas por empresas autorizadas.

Sustancias peligrosas a utilizar en la Fase de Construcción.
<table>
<tr><th>Sustancia Peligrosa</th><th>Consumo mensual (litros)</th><th>Lugar de almacenamiento</th></tr>
<tr><td>Pinturas, solventes y barnices</td><td><20</td><td>Bodega Común</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/2160831108

	Debido a que la cantidad de sustancias peligrosas a utilizar por el proyecto es marginal, menor a un consumo de 100 litros mensuales, serán almacenadas dentro de la bodega común, en estantes diferenciados para SUSPEL, utilizando señalética adecuada. No existirá mantención de los equipos dentro del área del Proyecto dado que todas las actividades de este tipo se desarrollarán en lugares autorizados cercanos al sitio de emplazamiento.

4.7. Fase de Operación

4.7.1. Partes obras y acciones Fase de Operación

4.7.1.1. Partes y obras Fase de Operación

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras Fase de Operación
Nombre
Paneles fotovoltaicos
Centros de inversión y transformación
Línea eléctrica
Áreas de servicios permanentes
Cerco perimetral
Sistema Bess

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones Fase de Operación	
Nombre	**Descripción**
Operación Remota	La operación del Proyecto se hará de manera remota, controlada y supervisada vía Internet. El Proyecto contará con un sistema SCADA integrado, el cual está en constante comunicación con todos los equipos, componentes y parámetros del Proyecto, de esta forma no se contempla la permanencia de personal en sitio durante la Fase de Operación. El sistema SCADA permite seguir y supervisar en tiempo real y remotamente al PFV y, además, se estará en constante comunicación con el Coordinador Eléctrico Nacional (en adelante "CEN") del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) para el mantenimiento y operación del PFV. Para las visitas, mantenimientos (limpieza de paneles y sustitución de equipos dañados) e inspecciones, se contarán con todos los servicios higiénicos, equipos, herramientas, EPP y de trasporte necesarios para llevar a cabo dichas actividades, de acuerdo a las necesidades y al número de personas involucradas en estas tareas.
Generación y almacenamiento de energía eléctrica	El Parque utilizará módulos fotovoltaicos de 650 Wp cada uno, en conjunto con inversores de 200 kW, transformadores de 0,8/15 KV – 1,8 MVA y demás componentes y equipos de menor tamaño. **Almacenamiento de energía eléctrica**: El sistema de baterías permite acumular la energía excedente que sea generada, de manera de contar con disponibilidad del recurso cuando su demanda así lo requiera, como por ejemplo la inyección nocturna, permitiendo reducir las pérdidas de energía y optimizar el uso del recurso energético. El sistema BESS tendrá la capacidad de almacenar parte de la energía generada por el parque y liberarla al sistema cuando sea requerido. Los excedentes de energía serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). **Transmisión y evacuación de energía**: La línea de evacuación del parque en media tensión será de 15 kV, la cual se conectará al alimentador *"La Fortuna"* correspondiente a la Sub-Estación *"Molina"* perteneciente a la empresa *"CGE"*. .

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

<table>
<tr>
<td>Actividades de mantención y conservación</td>
<td>
El control y supervisión del Parque Fotovoltaico se realizará de manera automática y remota a través del sistema SCADA, por lo que durante la Fase de Operación no se mantendrá personal permanente, ya que las actividades de mantención son mínimas y dispersas durante el año.

Estas mantenciones serán realizadas por personal propio de oEnergy, o por contratista autorizado, el cual estará capacitado y especializado para estas labores, los cuales se movilizarán en vehículos livianos hasta el lugar de emplazamiento (1 visita cada mes, como máximo) para ejecutar las actividades descritas a continuación:

1.- Limpieza de paneles: Se realizará una limpieza mediante rodillos con lavado en húmedo con una frecuencia de 2 veces por año de los paneles, empleando solamente agua industrial, sin ningún tipo de aditivo o detergente, como base de dicha limpieza.

2.- Mantenimiento de sistema de almacenamiento en baterías (BESS): Las actividades de mantenimiento del sistema BESS se dividen en dos tipos:
<table>
<tr><td>Mantenimiento preventivo</td><td>Estas acciones tendrán por objetivos la revisión, mantención y limpieza del sistema de almacenaje eléctrico para la prevención de fallas. Todas las actividades de mantención se realizarán semestralmente y/o en función de las indicaciones de los fabricantes.</td></tr>
<tr><td>Mantenimiento correctivo</td><td>Estas acciones corresponden a reparaciones a las instalaciones o equipos del sistema BESS cuando ocurran o se detecten fallas que comprometan su funcionamiento o impliquen otro tipo de riesgos.

Estas actividades pueden considerar correcciones, reparaciones o recambio de equipos. Estas actividades no son programadas, efectuándose solamente ante la ocurrencia de un evento.</td></tr>
</table>
3.- Mantenimiento eléctrico preventivo: Este consiste en un programa de supervisión de equipos y partes para prevenir fallos o seguir indicaciones del fabricante de los equipos. Por lo general, estas actividades se realizan por personal técnico en las mismas visitas de limpieza, o de manera diferenciada de acuerdo a cada caso, su frecuencia estimada es de máximo 4 veces por año.

4.- Almacenaje de materiales y recambios: Considera las siguientes actividades:
• Servicio de control y almacenaje de stock de materiales y recambios para el Parque en bodega del Proyecto.
• Control de Material Entrada y Salida.
• Elaboración de inventario.
• Control de stock.
• Gestión de pedidos a proveedores.
• Elaboración de partes administrativos.
• Registro.

5.- Mantenimiento correlativo (24h): El control automático del Parque permite identificar en tiempo real averías o fallos en el sistema. Se contará con personal capacitado el cual se movilizará hasta el lugar de emplazamiento y puede actuar ante algún tipo de incidencias imprevistas, durante las 24 h. Este personal estará capacitado para:
• Solución de cualquier incidencia extraordinaria:
• Reparar averías, sustitución de componentes, herrajes.
• Reparar averías de inversores, incluso sustitución parcial y total.
• Reparar averías de celdas de Media Tensión (MT) incluido cable seco.
• Reparar averías de Transformadores de potencia, incluso sustitución.
• Maniobras de sustitución de fusibles, maniobras de intemperie.
• Análisis termográfico, etc.
</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

4.7.2. Suministros básicos Fase de Operación

Tabla 4.7.2 Suministros básicos Fase de Operación

Nombre	Descripción
Agua potable	Se estima un consumo máximo de 0,5 m^3/mes, considerando una provisión de 100 litros/persona/día, cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo N°14 del D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud. Se mantendrá operativo el Estanque de Almacenamiento de Agua definido para la Fase de Construcción, a fin de almacenar y distribuir el agua potable para el uso de los servicios higiénicos principalmente. Además, para el abastecimiento de agua potable para el consumo personal, se dispondrá de un dispensador de agua purificada por bidones en la sala de control adquirida a una empresa que cuente con la autorización correspondiente de la SEREMI de Salud. Las copias de comprobantes de este convenio, así como el registro de los volúmenes adquiridos, se mantendrán en la sala de control para facilitar la fiscalización en los casos que se requiera.
Agua industrial	Con respecto al agua industrial requerida para la limpieza de los paneles, su suministro vendrá de proveedores autorizados, con un máximo estimado de 52 m^3/año considerando 0,7 litro por panel (demanda total que considera dos veces al año de limpieza de los paneles).
Servicios higiénicos	Se generarán residuos líquidos domésticos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños, las que serán conducidas hacia un sistema consistente en una fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración. Este sistema corresponde a un tratamiento primario donde se logra la decantación y degradación de los sólidos orgánicos presentes en las aguas servidas. Para mayores antecedentes respecto a la obra para el manejo de aguas servidas, se presentan en el Anexo 3.1.- *"Permiso Ambiental Sectorial 138"* de la DIA.
Suministro eléctrico	La energía eléctrica requerida será auto suministrada, por lo que no se requerirá de instalación eléctrica alguna para abastecer de energía al Parque.
Alimentación y alojamiento	Los trabajadores propios o de contratista que se dediquen a labores de mantención, contarán con raciones de marcha durante la jornada y luego recibirán alimentación en el comercio establecido. No habrá alojamiento de trabajadores en faena durante la Fase de Operación del Proyecto.
Combustible	El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación del Parque será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.
Maquinaria y equipos	Durante las tareas de mantenimiento solo se requiere el uso de camionetas para el traslado del personal a cargo.
Transporte y vialidad	Flujo de viajes asociado a la Fase de Operación del Proyecto. Flota de vehículos y número de viajes - Fase de Operación Vehículo / Actividad / Número de viajes al año (ida) Camioneta / Mantenciones e insumos básicos / 18 Camión aljibe / Limpieza paneles / 3 Camión / Agua potable / 3 Camión limpia fosa / Limpieza de baños / 2

4.7.3. Productos generados Fase de Operación

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	Descripción
Energía Eléctrica	El Proyecto considera una potencia instalada de 24 mega watt que inyectará al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) una potencia de 9 mega watt en forma constante ya que considera un sistema de baterías

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar Fase de Operación

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Energía solar	El Proyecto sólo realizará la explotación de la energía solar, mediante el uso de paneles fotovoltaicos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

4.7.5. Emisiones y efluentes Fase de Operación

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera Fase de Operación

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera Fase de Operación

Nombre	Descripción
Emisiones a la atmósfera	fuentes y actividades asociadas a la Fase de Operación del Proyecto, generadoras de emisiones atmosféricas corresponden a las que se enumeran a continuación, las que están asociadas a principalmente a las actividades de mantención: • Emisión de polvo resuspendido por tránsito de vehículos por caminos pavimentados. • Emisión de polvo resuspendido por tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. • Emisión por combustión de gases y partículas por tránsito de vehículos al interior y exterior del predio del Proyecto.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes Fase de Operación

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas Fase de Operación

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños utilizados durante las labores de mantención y conservación del Parque. Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas producto de las visitas mensuales será como máximo de 0,5 m^3, considerando 5 trabajadores consumiendo 100 L/trabajador/día (toda vez que se realicen mantenciones). Generación de residuos líquidos domésticos - Fase de Operación

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo
Líquidos domésticos	Aguas servidas provenientes de servicios higiénicos conectados a fosa séptica.	6 m^3/año	Las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos serán conducidas hasta un sistema de fosa séptica correspondiente a un sistema de tratamiento primario. Posteriormente, el efluente tratado será conducido y dispuesto en el subsuelo mediante drenes de infiltración. Los lodos serán retirados por un camión limpia fosa.

Residuos líquidos industriales	Durante la Fase de Operación no se generarán residuos industriales líquidos. No se generarán efluentes producto de la limpieza de los paneles, el agua utilizada se evaporará desde la superficie de cada estructura o en su defecto, ésta caerá a la superficie del terreno y será absorbida. Dicha agua (que se absorberá) presenta características similares a las de agua lluvia, puesto que sólo contiene restos de polvo, y por tanto no presenta contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo y/o cursos superficiales o subterráneos.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido Fase de Operación

Tabla 4.7.5.3 Ruido Fase de Operación

Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones de ruido en Fase de Operación estarán directamente asociadas al funcionamiento de los equipos que permiten el funcionamiento del Proyecto. Niveles de ruido estimados en puntos receptores - Fase de Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Receptor	Nivel proyectado diurno [dBA]	NPC máx. permitido horario diurno [dBA]	Nivel proyectado nocturno [dBA]	NPC máx. permitido horario nocturno [dBA]	Evaluación D.S. N°38/11 MMA
RCig 1	26	56	18	50	Cumple
RCig 2	26	56	18	50	Cumple
RCig 3	27	56	19	50	Cumple
RCig 4	26	50	18	50	Cumple
RCig 5	25	57	17	50	Cumple
RCig 6	30	51	22	50	Cumple
RCig 7	23	51	15	50	Cumple

A partir de los resultados presentados en las proyecciones de ruido para la Fase de Operación del Proyecto, se permite concluir la existencia de cumplimiento normativo hacia la totalidad de los receptores identificados y evaluados para horario diurno y nocturno, según lo estipulado en el D.S. N°38/11 del MMA

El detalle de la información, incluyendo el resultado de la modelación, se encuentra en Anexo 3 *"Estudio de Ruido"* de la Adenda

4.7.5.4. Otras emisiones Fase de Operación

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones Fase de Operación	
Nombre	**Descripción**
Otras emisiones	Durante la Fase de Operación del Proyecto no se generarán emisiones adicionales

4.7.6. Residuos Fase de Operación

4.7.6.1. Residuos no peligrosos Fase de Operación

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos Fase de Construcción	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólido domiciliario y asimilables	Se estima una generación máxima de 5 kg/mes. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 5 trabajadores (toda vez que se realicen mantenciones). Generación de Residuos Asimilables a Domiciliarios - Fase de Operación.
Residuos no peligrosos (RISES No Peligrosos)	Durante la Fase de Operación del Proyecto, no se generarán este tipo de residuos.

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad estimada	Manejo
Asimilable a domiciliarios	Restos orgánicos, papeles y plásticos.	60 kg/año	Serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados para este tipo de residuos

4.7.6.2. Residuos peligrosos Fase de Operación

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos Fase de Operación	
Nombre	**Descripción**
RESPEL	Se almacenará temporalmente los residuos peligrosos generados en una bodega RESPEL. Esta permitirá el almacenamiento de 3 tambores de residuos peligrosos, paneles fotovoltaicos, y baterías de litio en respectivos espacios diseñados para cada categoría.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

<table>
<tr><td></td><td>La bodega contará con resistencia al fuego RF-120 y una bandeja de contención interna, incluirá un extintor, una porta hojas de seguridad HDS, unidades de señalización y clasificación de acuerdo con la N. Ch 2190 Of.2019, kit antiderrame y un sistema de ventilación a través de celosías instaladas de manera contrapuesta. Finalmente se contempla el retiro de estos residuos para ser llevados al sitio de disposición final, retorno al fabricante o sitio autorizado por la SEREMI de Salud respectiva.</td></tr>
<tr><td>Paneles fotovoltaicos rotos</td><td>Estimación de generación anual paneles fotovoltaicos
<table>
<tr><th>Tipo de residuo</th><th>Número de paneles</th><th>Peso unitario (kg)</th><th>Porcentaje de rotura estimado anual</th><th>Peso eventual (kg/año)</th></tr>
<tr><td>Paneles fotovoltaicos rotos</td><td>36.924</td><td>37,9</td><td>0,02%</td><td>279,9</td></tr>
</table>
Respecto a las baterías, es importante destacar que, en caso de falla, serán enviadas directamente al fabricante para su reemplazo, destinadas a sitios de reciclaje, y en último lugar, enviadas a un sitio de disposición final autorizado a la fecha, no considerando en ningún momento el almacenamiento de estos equipos en desuso en las instalaciones del Proyecto</td></tr>
</table>

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de Operación	
Nombre	**Descripción**
Productos químicos	No se contempla la generación de productos químicos y/o manejo de otras sustancias durante la Fase de Operación del Proyecto.

4.8. Fase de Cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones Fase de Cierre

4.8.1.1. Partes y obras Fase de Cierre

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de Faenas

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto	La Fase de Cierre del Proyecto, considera las siguientes actividades: • Desenergización y desconexión: En esta etapa se desconectará el parque fotovoltaico de su conexión a la red, levantando el interruptor principal. Con esto se desenergizará eléctricamente, y se procederá a la desconexión de cada una de las etapas del Proyecto. • Desmantelamiento de línea de transmisión: Se procederá a retirar toda la infraestructura de la Línea de Interconexión en su tramo aéreo y subterráneo. • Desarme de paneles fotovoltaicos: Se procederá a la desconexión y retiro de los paneles fotovoltaicos. • Desarme de instalaciones: En esta etapa se desarma todo el equipamiento asociado (transformadores, inversores, interruptores, desconectadores, etc.). De igual manera, se retirarán los postes de hormigón y el cable de media tensión que es utilizado para la inyección de energía desde el Parque hacia el Sistema Eléctrico Nacional. • Desmantelamiento de estructura metálica: Se desmantelará la estructura metálica de sostenimiento de las placas fotovoltaicas (sistema de seguimiento). • Desmantelamiento de bodegas y sala de control: Asimismo, serán desmanteladas la sala de control, y la bodega del Parque. Limpieza de las áreas de trabajo: Se procederá a retirar todos los restos de material que hayan resultado de las labores anteriormente descritas, mediante una etapa de aseo general, con el objetivo de dejar el terreno utilizado en condiciones similares a las existentes previo a la construcción del Parque Fotovoltaico.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del **P**royecto	La afectación sobre el suelo y la geoforma es mínima, ya que sólo se requieren fundaciones para habilitar los centros de transformación, y no se realizará escarpe en el área del terreno donde se ubicarán los paneles, reduciendo drásticamente el área intervenida por esta acción. Los paneles e inversores van sobre pilotes hincados directamente al suelo, por lo que al ser desmanteladas el lugar quedará plenamente como en su estado anterior al finalizar la operación. El Titular se compromete a restaurar la geoforma levemente alterada y dejar el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geomorfológicas.
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Para la Fase de Cierre el Proyecto no generará pasivos que puedan gatillar futuras emisiones, asimismo, el Proyecto no dejará material u obra restante que pudiesen convertirse en fuentes emisoras de algún tipo de contaminación sobre el ecosistema incluido el aire, suelo y agua.
Mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	Dada la baja intervención de las obras del Proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de mantención, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del proyecto posterior al cierre.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	Generación acotada en el tiempo de material particulado debido a las faenas de acondicionamiento del terreno y movimiento de tierras durante la Fase de Construcción y retiro de las instalaciones durante la Fase de Cierre.
Parte, obra o acción que logenera	Construcción de la planta fotovoltaica y las líneas de alta tensión. Tránsito de vehículos pesados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	y livianos durante el periodo de construcción del Proyecto.
Fase en que se presenta	Principalmente durante las Fases de Construcción y Cierre debido al tránsito de vehículos pesados y livianos, en menor medida durante la Fase de Operación debido al tránsito esporádico de vehículos livianos durante las labores de mantención y limpieza del parque solar.
Existencia de poblacióncuya salud pudiera verse afectada	Receptores de ruido identificados en el marco del cumplimiento del D.S.38 del MMA
Impacto ambiental 2	Generación de ruido debido a las faenas de acondicionamiento del terreno y movimientos de tierras durante la Fase de Construcción y retiro de las instalaciones durante la Fase de Cierre.
Parte, obra o acción que logenera	Construcción de la planta fotovoltaica y la línea de alta tensión. Operación de maquinaria y tránsito de vehículos pesados y livianos durante el periodo de construcción del proyecto.
Fase en que se presenta	Principalmente durante las fases de construcción y cierre debido a la operación de maquinaria y tránsito de vehículos pesados y livianos, en menormedida durante la Fase de Operación debido al tránsito esporádico de vehículos livianos durante las labores de mantención y limpieza del parque solar

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto no significativo 1.	Pérdida temporal de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación.
Parte, obra o acción que lo genera	Por escarpe, que corresponden a los componentes: camino principal, camino perimetral, instalación de faenas y área de instalaciones permanentes. Sin embargo, se contempla la reutilización del suelo removido para nivelaciones y/o rellenos de terraplenes, sub base y/o base de caminos y plataformas, en la medida que el material cumpla las condiciones estructurales de diseño que exija cada obra. Por excavaciones se genera una afectación localizada en los siguientes componentes: zanja de media tensión, zanja de baja tensión, zanja servicios auxiliares, fundaciones, cerco perimetral y postación.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto no significativo 2.	Perdida temporal de su capacidad para sustentar biodiversidad por compactación.
Parte, obra o acción que lo genera	Por compactación, corresponden a los componentes: camino principal, camino perimetral, área de instalaciones permanente, instalación de faenas y centros de transformación.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto no significativo 3.	Pérdida temporal de uso de suelo para la agricultura.
Parte, obra o acción que lo genera	Cerco perimetral.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto no significativo 4.	Pérdida temporal de su capacidad para sustentar biodiversidad por impermeabilización.
Parte, obra o acción que lo genera	Losa de hormigón de centros de transformación, sala de control, bodega de almacenamiento, bodega RSD, bodega RESPEL, baños y el sector de almacenamiento BESS, fundaciones de pilares del cerco perimetral.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2. Agua	
Impacto no significativo 1.	
Hidrología	Debido a las características propias del Proyecto y al lugar de emplazamiento, no se prevén efectos sobre este componente ambiental. Al respecto, se confirma que el Proyecto no se emplaza sobre algún cause permanente o intermitente reconocido (IGM) por lo que en ningún caso se modificarán cursos de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	aguas naturales o artificiales.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Impacto no significativo 2.	
Hidrogeología	Debido a las características propias del Proyecto y al lugar de emplazamiento, no se prevén efectos sobre este componente ambiental. Al respecto, se confirma que el Proyecto no contempla la extracción de aguas subterráneas de ningún tipo, ni tampoco contempla excavaciones que pudiesen intervenir napas que pudiesen interactuar con este.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Impacto no significativo 3.	
Calidad de las aguas superficiales y subterránea	El Proyecto no contempla obras ni actividades susceptibles de generar efectos sobre la calidad de aguas superficiales y subterránea, dado que de acuerdo a sus características no considera descargas de elementos o sustancia a cuerpos de agua. Cabe indicar, que a razón del Proyecto no se intervendrá en ningún caso cursos de aguas naturales o artificiales.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3. Aire	
Impacto no significativo ambiental 1.	Aumento temporal de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros).
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto. Movimiento de tierras por carguío y volteo de material y por excavación, nivelación, compactación. Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre
Impacto no significativo ambiental 2.	Emisión temporal de gases precursores de efecto invernadero.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto. Movimiento de tierras por carguío y volteo de material y por excavación, nivelación, compactación. Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto.
Fase en que se presenta	Fases de Construcción y Cierre

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1. Flora y Vegetación	
Impacto no significativo 1.	Pérdida de individuos o ejemplares de una población.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto no significativo 2.	Perdida de hábitat.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto no significativo 3.	Pérdida de una comunidad de flora o vegetación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2. Fauna	
Impacto no significativo 1.	Alteración temporal de hábitat a Fauna terrestre
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de cerco perimetral e instalación de obras temporales y permanentes.
Fase en que se presenta	Construcción

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental no significativo 1.	No se identifica impacto ambiental dado que la ejecución del Proyecto no generará 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.
Impacto ambiental no significativo 2.	No se identifica impacto ambiental dado que la ejecución del Proyecto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
Impacto ambiental no significativo 3.	No se identifica impacto ambiental dado que la ejecución del Proyecto no generará 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
Fase en que se presenta.	Fases de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción que lo genera.	Funcionamiento del Parque Fotovoltaico y uso de las rutas

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental no significativo.	No se identifican impactos ya que en el sitio de emplazamiento del Proyecto, no existen áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos ni sitios prioritarios para la conservación, así como tampoco en el área de influencia
Fase en que se presenta.	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera.	No aplica

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental no significativo.	No se identifican impactos.
Fase en que se presenta.	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera.	No aplica

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental no significativo.	No se identifican impactos.
Fase en que se presenta.	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Parte, obra o acción que lo genera.	No aplica

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental no significativo.	No se identifica impacto ambiental dado que la ejecución del Proyecto no considera ninguna construcción de obras cercanas a singularidades arqueológicas
Fase en que se presenta.	Construcción
Parte, obra o acción que lo genera.	Todo el proyecto

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Riesgo para la salud de la población por el aumento de emisiones a la atmósfera, emisiones de ruido y emisiones de vibración.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Existe población en viviendas cercanas y fundo Santa María el sector fundo Santa Lucía y la población El Molino.
Según lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que 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 que genera:	
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.	Emisiones Atmosféricas: Los resultados obtenidos de la modelación de calidad del aire en los receptores cercanos identificados en el área de influencia, de la información presentada en el Anexo 1.3.- "*Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas"* se concluye que los aportes de MP_{10}, $MP_{2,5}$, CO, SO_2 y NO_2 no son significativos respecto a las normas de calidad del aire primaria usadas como referencia, encontrándose todos por debajo del 1% de dichas normativas. Por lo tanto**,** se concluye que la calidad del aire en los receptores cercanos al Proyecto, no se verá afectada por las actividades. El Proyecto dará cumplimiento de la normativa ambiental vigente y, por lo que se descarta la presencia de riesgos sobre la salud de la población, asociados con las emisiones atmosféricas para cada una de las fases de ejecución del Proyecto, en los términos del artículo 11 letra a.- de la Ley 19.300.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El Estudio de Ruido presentado en el Anexo 3 *"Actualización Estudio de Ruido"* de la Adenda, concluye que la totalidad de los receptores humanos evaluados cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA, respecto a la Fase de Construcción, operación y cierre, respectivamente. El detalle de su disposición y resultados se da a conocer el Anexo 3 de la Adenda *"Actualización Estudio de Ruido"*. Complementariamente se ejecutarán las siguientes medidas de control de ruido, como parte del cumplimiento normativo asociado al Decreto Supremo N° 47/1992 MINVU, sobre Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones: • Desarrollo de las faenas de construcción exclusivamente en el periodo diurno, de lunes a viernes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	de 08:00 a 18:00 horas. • Mantención regular de los equipos. • Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido. El Proyecto dará cumplimiento de la normativa ambiental vigente por lo que se descarta la presencia de riesgos sobre la salud de la población, asociados con las emisiones de ruido generadas por las fuentes identificadas para cada una de las fases de ejecución del Proyecto, en los términos del artículo 11 letra a.- de la Ley 19.300.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El Proyecto no considera emisiones a la atmósfera, ni efluentes líquidos, ni residuos sólidos o líquidos que combinados o interactuando entre ellos, puedan generar riesgos para la salud de la población. Lo anterior se fundamenta en: Emisiones: Con relación a la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones sobre los recursos naturales renovables, se concluye que la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos, ya que se cumplirá con la normativa de calidad, así como también las normas de emisión, descartándose de esta forma la generación de impactos producto de emisiones de material particulado, gases de combustión y ruido. Las emisiones más relevantes que producirá el Proyecto serán generadas en la Fase de Construcción, las que serán acotadas a 14 meses con efectos acotados a las áreas donde se realizarán obras y/o actividades asociadas a la construcción del Proyecto Efluentes: El Proyecto no considera la emisión de efluentes que pueda generar riesgo para la salud de la población, en la Fase de Construcción los residuos líquidos generados provendrán de baños químicos a habilitar en la instalación de faena y frentes de trabajo. Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa autorizada sanitariamente para la prestación de este servicio. El Proyecto contempla la habilitación de una (1) fosa séptica con drenes de infiltración para el manejo de las aguas servidas que se generarán, de la forma establecida en los contenidos técnicos y formales del PAS 138 del RSEIA. Durante la Fase de Operación del Proyecto, se mantendrá operativa la misma solución sanitaria considerada para la Fase de Construcción según el PAS 138 del RSEIA Durante la Fase de Cierre, los residuos líquidos generados serán gestionados de la misma forma ya descrita para la Fase de Construcción del Proyecto Se concluye que el Proyecto no presenta exposición de contaminantes producto de las emisiones y efluentes, que genere afectación significativa sobre los recursos naturales renovables, incluidos el 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.	Respecto a las Aguas Servidas, los Residuos sólidos Domésticos, los Residuos sólidos Peligrosos y los Residuos sólidos Industriales No Peligrosos, se indica que todos serán manejados conforme a la normativa aplicable: D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones) y en el D.S. N° 148/2004 MINSAL (RESPEL); situación que se evidencia en la solicitud de los Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los Artículos 138, 140 y 142 del D.S. N° 40/2012 del MMA, necesarios para la implementación del Sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas y Sitios de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos no Peligrosos y Peligrosos, respectivamente. Los residuos sólidos en todas las fases del Proyecto serán retirados periódicamente por empresas que cuenten con las resoluciones sanitarias para desarrollar dicho servicio, para su disposición final en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. Dichas empresas al momento de retirar los residuos y llevarlos a disposición final, extenderán un certificado para ello; lo cual constituirá un medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente. Las aguas servidas provenientes de los baños químicos (Fase de Construcción y de Cierre del Proyecto) serán manejadas acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, subcontratando a una empresa autorizada sanitariamente para la prestación de este servicio así como las aguas residuales serán retiradas por empresas transportistas autorizadas para estos efectos. En la Fase de Construcción, se constará con una fosa con drenes de infiltración para el manejo de las aguas servidas, cuyo sistema se mantendrá operativo como solución sanitaria para las actividades de mantención que considera la Fase de Operación del Proyecto. Se concluya que el Proyecto no generará efectos adversos en cantidad y calidad de los recursos naturales renovables debido al manejo de residuos. El Proyecto no presenta exposición de contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos que produzca afectación significativa sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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	Posible impacto ambiental sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Según lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que 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.	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Suelo y fauna
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El sitio de emplazamiento del Proyecto corresponde a suelos profundos de la unidad *"Suelos en terraza aluvial"*, con una pendiente que varía entre plana a moderadamente inclinada, con algunos sectores acotados que puede llegar a ser ligeramente escarpados. La pedregosidad superficial es no aparente y los afloramientos rocosos nulos, con un drenaje es imperfecto. La unidad de suelo fue clasificada con tres clases de capacidad de uso, determinada principalmente las condiciones de drenaje y topografía, las que correspondieron a las siguiente: • CUS III. Otorgado a los puntos de descripción 2, 3 ,5, 6, 7, 8, 9 y 10. Se otorga esta clase de capacidad de uso basado en la condición de drenaje imperfecto, evidenciado por la presencia de moteados en el perfil. • CUS IV. Otorgado a la calicata 1 y 11, dada la condición predominante de pendiente 8% a 15%. • CUS VI. Otorgado a la calicata 4, dada la condición predominante de pendiente 15% a 45%. El detalle de esta información se encuentra en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria El proyecto no generará una pérdida o degradación del recurso natural suelo, descartándose la generación de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables. Respecto a esto último, se debe tener en cuenta que, en términos prácticos, el potencial detrimento que podría provocar el Proyecto sobre la componente suelo podría generarse a causa de la habilitación de las distintas obras permanentes que contempla el proyecto. En orden a que la superficie total de los perfiles hincados es menor al 1% de la superficie de los paneles, por lo cual la intervención real del suelo producto de la instalación de los paneles no es de carácter significativo y es en sí misma

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	reversible. El Titular restaurará la geoforma levemente alterada en orden a dejar el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geomorfológicas, aplicando medidas de descompactación y escarificación que faciliten la recolonización de especies vegetales. El Proyecto no prevé la adición de residuos ni sustancias al suelo en ninguna de sus Fases dado que se dará cumplimiento a los PAS 140 y 142. Con todo lo expuesto, se descarta que el proyecto genere la degradación del suelo que signifique la pérdida de servicios ecosistémicos y su capacidad de sustentar biodiversidad.
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.	Flora y Vegetación: El componente flora y vegetación fue caracterizado según *"Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA (SEA 2015)".* El Proyecto se desarrolla en un sector con una pérdida importante de vegetación boscosa, remplazada principalmente por asentamientos rurales y desarrollos agrícolas, de tal forma que es una zona sin formaciones consideradas como nativas En el área de influencia se detectaron 65 especies de flora terrestre vascular, de las cuales 55 (84,6%) son alóctonas y 10 (15,3%) son nativas, una se considera como endémica. Se concluye que el Proyecto no afecta ningún elemento que puedan ser considerados como únicos, escasos o representativos, dado que no existen elementos cuya intervención pueda ser causal de presentar un EIA, en función a lo establecido en el Artículo 6° del RSEIA. Fauna Terrestre: En el área de influencia del Proyecto el hábitat de fauna corresponde principalmente a suelos transformados para el uso antrópico como cultivos agrícolas comerciales. Se registraron 21 especies de fauna silvestre de las cuales 3 corresponden a reptiles, 15 a aves y 3 a mamíferos. Del total, 17 son consideradas como nativas de los cuales 2 son endémicas y 4 son introducidas. De igual forma se considera que estas especies presentan una amplia distribución a nivel nacional, siendo además consideradas como generalistas de hábitat. Se identifican cuatro (4) especies en categoría de conservación siendo estas la lagartija lemniscata (Liolaemus lemniscatus), lagartija esbelta (Liolaemus tenuis), lagarto chileno (Liolaemus chilensis) y el murciélago cola de ratón (Tadarida brasiliensis), todas estas especies clasificadas como en Preocupación menor Sobre las singularidades se identifica el cumplimiento de una de las variables, correspondiente a la presencia de especies endémicas. Sin perjuicio de lo anterior, sólo se observa dos especies, que si bien son endémicas presentan una alta distribución a nivel nacional, estando presente en los más diversos a hábitats. De igual forma en el área de influencia no se observa la presencia de hábitats considerados como de relevancia en función a lo establecido en la *"Criterio De Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa"* (SEA, 2022). En conclusión, no existirán impactos significativos en función a lo establecido en el artículo 6° del RSEIA.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con	El Proyecto no genera efectos sobre las componentes suelo y aire. a.- Aire En el caso de la componente aire, las afectaciones serán asociadas a emisiones de material particulado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

la condición de línea de base.	y gases, las que tendrán carácter puntual y transitorias durante las fases de construcción y cierre. El Proyecto, en todas sus fases y en sus emisiones directas o indirectas de material particulado MP_{10} y $MP_{2,5}$, no sobrepasa los límites de emisión declarados en el artículo 28 del D.S. N°44/2017. b.- Suelo El Proyecto no generará pérdida de suelo por impermeabilización ni alteración del suelo como sustento de la biodiversidad debido a que no considera la extracción del recurso ni modificará las características físicas de él. El movimiento de tierra y la compactación serán mínimas, específicamente se realizará en sectores definidos para la instalación de faena y caminos internos, sin embargo, este suelo será restituido a su condición basal tras el final de la Fase de Construcción y Operación respectivamente. c.- Hidrología - Hidrogeología El Proyecto no generará alteración de ningún cause superficial**.** Conclusiones: Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no generará efectos adversos significativos con respecto a la magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea base.
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 del Proyecto y por las características de este no resultan aplicables las normas secundarias de calidad ambiental. Por lo anterior, se puede concluir que el Proyecto no originará superación de los valores de las concentraciones establecidas en dichas normas. Conclusiones: Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no generará efectos adversos significativos con respecto a 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.
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.	La evaluación de los posibles impactos acústicos sobre la fauna local, se utilizan los valores indicados en la guía elaborada por el SAG, los cuales establecen el límite máximo dependiendo del grupo taxonómico a analizar, sobre este nivel se podrían comenzar a producir trastornos en el comportamiento de la fauna. No obstante, los niveles de ruido generados por el Proyecto no sobrepasan dicho nivel
f) El impacto generado por la	No se generarán impactos o exposición a contaminantes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Las sustancias utilizadas y residuos generados serán, según lo declarado en el Capítulo 1 de la DIA; almacenados, manipulados, transportados y dispuestos en lugares autorizados en cumplimiento con la normativa vigente, por lo tanto, no existirá afectación de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. Además, cabe señalar que como se menciona en el Artículo 6° letra a), durante la Fase de Operación los proyectos solares a diferencia de las actividades agrícolas no utilizan productos químicos para el control de vegetación u otros tales como fertilizantes, herbicidas, etc. Conclusiones: En consecuencia y conforme a los antecedentes expuestos, no habrá efectos adversos sobre los recursos naturales renovables en el Área del Proyecto por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, y cualquier otra sustancia, lo anterior en función de las condiciones en que estos serán transportados, almacenados, utilizados y eventualmente dispuestos en sitios autorizados según corresponda.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser 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.	El Proyecto no considera la intervención de caudales o volúmenes de los recursos hídricos superficiales ni subterráneos en ninguna de sus fases, como tampoco realizará trasvasije de una cuenca o subcuenca hidrográfica (subterránea o superficial) a otra. • No se intervendrán aguas subterráneas según lo indicado en el Articulo 6 letra a) • Se realizarán obras de cruce en cursos de agua según lo indicado en el Articulo 6 letra a) • No existen vegas ni bofedales en y/o cercanos al área del Proyecto • No existen áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas en y/o cercanos al área del Proyecto. • No existen glaciares en y/o cercanos al área del Proyecto Al respecto, el Proyecto no considera la generación de efluentes o uso de químicos que puedan afectar el recurso hídrico y suelo. Los únicos efluentes serán los provenientes de los lavados de paneles los que, como se ha mencionado, serán sólo con agua, por lo que, no constituirán un Residuo Liquido Industrial (RIL) que deba ser tratado. Conclusiones: En consecuencia y conforme a los antecedentes expuestos, no habrá impacto del Proyecto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar; lo anterior, en consideración de que la dotación de agua potable e industrial para la construcción, operación y cierre provendrá de distribuidores autorizados y será almacenada para los requerimientos de consumo. Por otra parte, no se contempla la generación ni descarga de efluentes líquidos en cuerpos de agua, asegurando de esta forma que no habrá afección en el recurso hídrico
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

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	Alteración no significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Existe población en viviendas cercanas y fundo Santa María el sector fundo Santa Lucía y la población El Molino.
Reasentamiento de comunidades humanas	No se producirá reasentamiento de comunidades.
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 Proyecto no intervendrá ni restringirá el acceso de los recursos naturales de ningún grupo humano, debido a que en el área donde se instalará el Proyecto no existen recursos naturales que sean utilizados como sustento por personas ajenas, es decir, en el área de influencia que aborda principalmente la localidad de el Molino, el PFV Cigüeña no realizará una intervención, uso o restricción al acceso de los recurso utilizado como sustento económico del grupo o para cualquier uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, dado que este consta de un predio privado que ha sido intervenido para la realización de actividades agrícolas y forestales.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Con respecto al uso de las vías para el traslado de personal del Proyecto, en la etapa de construcción el traslado de personal se realizará en buses desde la ciudad de Molina hasta el emplazamiento del Proyecto, empleando las rutas K-157 y K - 145 con una duración acotada de sólo 14 meses, considerando los últimos meses sólo la ejecución de pruebas de energización y puesta en marcha del PFV. En la etapa de operación, el traslado se realizará por las mismas vías, pero disminuyendo de manera significativa el número de trabajadores y cantidad de traslados, siendo necesario sólo visitas esporádicas, estimándose 2 viajes al año para la mantención de las partes y obras del Parque, con una duración de 30 años. En tanto la etapa de cierre se empleará las mismas vías, pero con un reducido número de trabajadores y con una duración de 6 meses. Así, no se espera un efecto significativo el flujo vehicular del Proyecto y la situación actual de área de influencia
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Como se mencionó anteriormente, el Proyecto no interviene ninguna vía de comunicación y por lo mismo no generará alteración alguna al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos. En específico, al analizar la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, se deben considerar los antecedentes demográficos y de bienestar social del área de influencia, la cual se refiere territorialmente al sector de Buena Paz, que es utilizado principalmente con fines agrícolas. Si bien los sectores que conforman el área de influencia poseen escasos servicios e infraestructura, estos no serán utilizados o demandados por la mano de obra del Proyecto, puesto que ésta provendrá principalmente de las ciudades de Molina, y serán trasladados en minibuses y camionetas al área de emplazamiento del Proyecto.
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.	En el área del Proyecto es un predio privado y no existen lugares o sitios donde se manifiesten tradiciones, cultura o intereses comunitarios de algún grupo humano. Dada las características modulares del Proyecto y la prácticamente nula generación de emisiones, efluentes y residuos, el funcionamiento del Parque Fotovoltaico no generará interferencias en el normal desarrollo de las actividades de los grupos humanos que se encuentran en las cercanías a este
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas	El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos cercanos al área del Proyecto en ninguna de sus Fases

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	

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	Inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar
Existencia de poblaciones protegidas	No existe población protegida en el área de influencia.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No se identifican Sitios Prioritarios susceptibles a percibir efectos adversos producto de la ejecución de las obras.
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.	Con respecto a la componente Medio Humano, sobre específicamente a lo señalado en el artículo 8, de acuerdo a antecedentes dado a conocer precedentemente, no fueron reconocidas personas identificadas con algún pueblo originario, así como participante de alguna agrupación indígena inscrita en el Registro de la CONADI, y tampoco de organizaciones indígenas registradas con domicilio dentro del área de influencia al Proyecto. En virtud de ello, se descarta que el PFV pueda generar algún efecto que implique la realización de un Estudio de Impacto Ambiental. De manera complementaria, se puede señalar que no existen antecedentes expuestos por los entrevistados del Área de Influencia asociados a la existencia de recursos protegidos o especies que puedan verse expuestas por la ejecución del Proyecto. Por lo tanto, el Proyecto se localiza en un área que no reúne las condiciones establecidas en el artículo 8 del D.S. N°40/2012.
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.	Respecto a la susceptibilidad de afectación de Sitios Prioritarios para la Conservación, a partir de la individualización de los Sitios Prioritarios, el Proyecto no considera su emplazamiento en un área cercana estos, según queda consignado en los Instructivos N°103.008/2010 y N°100.143/2010 del SEA. De acuerdo al Registro Nacional de Áreas Protegidas del MMA, en la región del Maule, se identifica un total de cinco (5) Sitios Prioritarios de acuerdo a los oficios en comento, el más cercano a 74 km aproximadamente. A partir de los antecedentes descritos, en particular la distancia entre los sitios identificados, su expresión y las partes, acciones y obras físicas del Proyecto, se descarta la generación de impactos o la susceptibilidad de afectación de Sitios Prioritarios para la Conservación. Dicho lo anterior, se concluye que el Proyecto no requiere presentar un EIA dado que sus actividades no se localizan en o próximo a poblaciones protegidas, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, y tampoco afectará el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

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	Inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona
Existencia de valor turístico	El AI del Proyecto presenta un valor turístico bajo.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia del Proyecto presenta escasos atributos paisajístico.
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. 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.	Si bien el Proyecto será visible desde algunos puntos de observación, este no obstruirá la visibilidad de un espectador común, ni mucho generará un efecto al paisaje circundante, toda vez este se ubicará en una zona con valor paisajístico medio (Anexo 2.6 de la DIA *"Caracterización de Paisaje y Turismo"*), por lo que no se estaría afectando significativamente una zona de alto valor paisajístico. En conclusión, debido a las características propias del área de emplazamiento del Proyecto, no se obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Del análisis realizado se concluye que el área donde se emplazará el Proyecto no se encuentra en una zona con valor paisajístico y/o turístico considerable, su duración y magnitud de intervención, por tanto, no constituye una afectación en la valoración del área de influencia para las personas.

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	Inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el AI del Proyecto no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y/o Zonta Típica o Pintoresca ni sitios arqueológicos descritos por el MOP (1994).
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. 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	En el área del Proyecto se realizó una prospección arqueológica cuyo informe se adjunta en el Anexo 2.5 de la DIA "Caracterización de Arqueología". De acuerdo a los resultados de la revisión de antecedentes bibliográficos, generales y específicos, así como de las actas del Consejo de Monumentos Nacionales y Catastro del MOP, como también otros estudios ambientales en la zona, en el área de estudio no existen Monumentos Nacionales declarados en las categorías arqueológica, histórica, santuarios de la naturaleza y zonas típicas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el Titular procederá según lo establecido en la Ley N° 17.288 (Art. 26 y 27) y en el D.S. N°484/90 (Art. 20 y 23), es decir, se dará aviso al Gobernador Provincial quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de la vigilancia del hallazgo hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo del mismo. Además, se dará aviso inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, de cuya implementación será responsable el Titular. Se concluye que el Proyecto no generara una alteración al Patrimonio Cultural.
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.	En el área del Proyecto, no se modificarán o deteriorarán construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena, toda vez, en el área del Proyecto, no existen construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Con base en el análisis descrito anteriormente se desprende que con ocasión de las obras y actividades del Proyecto no generará una alteración al patrimonio cultural, no genera alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. Cabe indicar, que, en el área de emplazamiento del Proyecto, es un lugar deshabitado, donde no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos.

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

No hay

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.- Situación de riesgo o contingencia: Riesgo por condiciones climáticas extraordinarias.

Riesgo por condiciones climáticas extraordinarias	
Riesgo o contingencia	Riesgo de voladura de paneles fotovoltaicos por condiciones climáticas extraordinarias
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Paneles fotovoltaicos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias asociados a fenómeno naturales tales como eventos climáticos y meteorológicos son fenómenos ajenos a las actividades propias del proyecto, que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante la Fase de Construcción del Proyecto. • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto deberán obedecer a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. • Capacitación a los trabajadores internos y contratistas respecto al procedimiento de actuación en caso de condiciones climatológicas no favorables. • Establecimiento de protocolos acción internos en caso de emergencia. • Check list en terreno de la instalación de los paneles fotovoltaicos - Evaluación de la carga de viento en las áreas a instalar. - Evaluación de la posibilidad de acumulación de nieve/hielo. - Revisión de la no existencia de metales diferentes en contacto con los marcos o soportes del sistema - Verificación de que perforaciones en el techo están debidamente selladas y a prueba de intemperie.
Forma de seguimiento y control	• Registros de inspecciones y verificaciones a las monturas de los paneles fotovoltaicos • Registro capacitaciones a los trabajadores y contratistas.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir un accidente, tal como la voladura de un panel fotovoltaico producto debido a las condiciones climatológicas, se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, según corresponda: • En caso de ser necesario se contactará a equipos de emergencia tales como bomberos, carabineros u otro. • Se considerará la seguridad del lugar del accidente, desviando los vehículos e instalando conos. • Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente (si así lo requiere en ese caso en particular) • En caso de que el panel no haya afectado a un tercero, éste será retirado del sitio y enviado a disposición final
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un "*Informe Preliminar"* a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria. *"Plan de Emergencia y Contingencias"*

8.1.2.- Situación de riesgo o contingencia: Riesgo de sismos

Riesgo de sismos	
Riesgo o contingencia	Los sismos son riesgos naturales no controlables en términos de magnitud y frecuencia de ocurrencia, solo se puede prevenir eventos de accidentes asociados a ellos, con la entrega de instrucciones detalladas en el Plan de Emergencias.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de Construcción y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	• Al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. • Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular. • En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las Fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente. Fase de Operación • En la Fase de Operación se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantención, las cuales abarcarán plan de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones etcétera.
Forma de seguimiento y control	Fases de Construcción, Operación y Cierre Existirá registro de todos los procedimientos de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Fases de Construcción, Operación y Cierre Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera: • No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo. • Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. • Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. • No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado. • Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. • Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. • El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, asociados a Eventos Naturales, transporte, manejo y derrame de sustancias y/o residuos peligrosos, Incendios y alteración de elementos patrimoniales, se deberá informar a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio Ambiente de la Región de la contingencia acaecida. El responsable de informar a la SMA será el encargado de faena.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria. *"Plan de Contingencias y Emergencia"*

8.1.3.- Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de Erupción Volcánica

Riesgo de Erupción Volcánica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Riesgo o contingencia	Las explosiones volcánicas pueden lanzar rocas grandes a altas velocidades a varios kilómetros de distancia. Estos proyectiles pueden provocar muertes por impacto, sepultamiento o calor. En algunos casos, han echado abajo bosques completos. El área de riesgo en torno a un volcán es de por lo menos 30 kilómetros, pero puede ampliarse hasta a 150 kilómetros por los vapores y cenizas. De acuerdo con el SERNAGEOMIN, en la región del Maule existen al menos 6 sistemas volcánicos que están en constante monitoreo ubicados en la Cordillera de los Andes, el más cercano a aproximadamente 70 km y el más lejano a 130 km.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fases de Construcción y Cierre • Al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. • Se definirán zonas de seguridad. • En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. Fase de Operación En la Fase de Operación se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantención, las cuales abarcarán plan de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones etcétera.
Forma de seguimiento y control	Fases de Construcción, Operación y Cierre Existirá registro de todas las capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Fases de Construcción, Operación y Cierre • Ante un eventual riesgo de erupción volcánica, el personal dará aviso inmediatamente al Jefe de Emergencias quien informará a los coordinadores de área y encargados de prevención de riesgos. • Se activará el Plan de Comunicaciones establecido en el Plan de Emergencias. • Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizarán inmediatamente las obras, y si es necesario se evacuará a todo el personal, hacia las zonas de seguridad. • Se evaluarán daños en la estructura física del proyecto.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	El responsable de informar a la SMA será el encargado de faena. Mediante página web SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.1 *"Análisis de Riesgo geológico"* de la Adenda complementaria

9.1.4 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de Remoción en masa

Riesgo de Remoción en masa	
Riesgo o contingencia	En la literatura se encuentran diversas clases de remociones en masa dependiendo de la ubicación del Proyecto en evaluación. La mayoría de ellas se basa en: el tipo de material, los mecanismos del movimiento, el grado de deformación del material y el grado de saturación. Entre los tipos principales de remociones en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	masa, según Varnes (1978) se encuentran caídas de roca, deslizamientos, flujos, toppling (inestabilidad de taludes) y extensiones laterales.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de Construcción y Cierre • Al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. • Se definirán zonas de seguridad. • En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. Fase de Operación En la Fase de Operación se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantención, las cuales abarcarán plan de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones etcétera.
Forma de seguimiento y control	Fases de onstrucción, operación y cierre Existirá registro de todas las capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Fase de Construcción, Operación y Cierre • Ante un eventual riesgo de remoción en masa, el personal dará aviso inmediatamente al Jefe de Emergencias quien informará a los coordinadores de área y encargados de prevención de riesgos. • Se activará el Plan de Comunicaciones establecido en el Plan de Emergencias. • Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizarán inmediatamente las obras, y si es necesario se evacuará a todo el personal, hacia las zonas de seguridad. • Se evaluarán daños en la estructura física del proyecto.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	El responsable de informar a la SMA será el encargado de faena. Mediante página web SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 2.1 *" Análisis de Riesgo geológico"* de la Adenda complementaria

8.1.5 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de Derrame de productos químicos

Riesgo de Derrame de productos químicos	
Riesgo o contingencia	Este tipo de riesgo es generado por el transporte y manipulación de algunos productos potencialmente peligrosos tales como: aceite para maquinarias, pinturas y solventes. Las consecuencias inmediatas directas por el derrame de productos químicos van desde lesiones, quemaduras, asfixias, entre otras, tanto para las personas, como contaminación del suelo, aguas superficiales (naturales y artificiales) y afectación de la fauna que se pudiese encontrar en el lugar.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fases de Construcción, Operación y Cierre. • La manipulación de productos químicos se realizará acorde a la normativa vigente. • Se capacitará al personal que manipule este tipo de productos. • Aun cuando no se contemple el almacenamiento de productos peligrosos en faena, se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud, esto considerando que los equipos y maquinarias en obra utilizan productos de este tipo (combustibles y aceites lubricantes). • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (Kit de Derrames). • Los transformadores contarán con pretil y geomembrana. • La zona de residuos sólidos no peligrosos, domésticos y peligrosos, así como los residuos líquidos provenientes de baños químicos, estarán dentro de la instalación de faena la cual estará a más 50 metros del canal de regadío.
Forma de seguimiento y control	Fases de Construcción, Operación y Cierre. Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de productos químicos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Fase de Construcción, Operación y Cierre. • Avisar de la situación al superior inmediato o al Jefe de Emergencia. • Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere. • Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado. • Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado. • Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. • Evaluar gravedad de la situación para alarmas de fuego. • Dar aviso a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos y carabineros. • Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere. • Los encargados de controlar el derrame, primeramente, deben acondicionarse con los elementos de protección personal. • Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o serrín. • Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. • Mantener a los trabajadores alejados del área de derrame. • Colecte el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores destinados a este fin. • Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada. • En las emergencias que afecten al componente suelo y que impliquen remoción de éste, se tomarán muestras de suelo durante y posterior al incidente, con el objetivo de verificar el éxito de la medida implementada en el lugar, se debe señalar los responsables del seguimiento de las acciones implementadas. Además, se considerará la toma de muestras en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación. Los análisis serán realizados en laboratorios acreditados por el INN. • En caso de derrame de productos o sustancias nocivas a un cuerpo de agua, se dará aviso inmediato a la Seremi de Salud y Sernapesca, asegurando la eliminación o detención de la fuente contaminante. Se efectuará monitoreo de calidad del agua e ictiofauna para descartar potenciales afectaciones. • El Jefe de Emergencia deberá emitir un informe técnico sobre las causas que originaron la emergencia, Jefe de Operación y Mantenimiento.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA	Ante una situación de contingencia/emergencia se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

de la activación del plan	Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la contingencia/emergencia, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados - Alcance de la contingencia / emergencia - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. • - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria *"Actualización Plan de Emergencia y Contingencias"*

8.1.6 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de residuos

Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de residuos	
Riesgo o contingencia	Durante el almacenamiento temporal de residuos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y residuos peligrosos es posible la ocurrencia de accidentes relacionados con el manejo de residuos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fases de Construcción, Operación y Cierre: Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como: • Palas • Escobillones • Arena o producto similar para la absorción de producto • Recipientes • Guantes • Tambores vacíos • Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. Además, se contará con la realización de charlas de inducción de forma previa a la Fase de Construcción, operación y cierre a cada uno de los trabajadores involucrados en la ejecución del Proyecto, donde se tratará lo siguiente: • Dar a conocer los sitios de almacenamiento y forma de manejo de los distintos tipos de residuos. • Instruir respecto de la forma de almacenamiento de los residuos, tanto por el control sanitario como de orden e higiene de los frentes de trabajo. Residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos: Fases de Construcción y Cierre: • Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	• Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. • Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos comprometidos evitando así la generación de vectores. Fase de Operación: • La Fase de Operación no contempla mano de obra en planta, razón por la cual no se contempla el almacenamiento de residuos domiciliarios, siendo retirados de forma diaria conforme a la ejecución de las mantenciones. Residuos peligrosos: • Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. • La Fase de Operación contempla la generación de RESPEL por efecto del recambio de baterías, los cuales serán retirados en la medida que se realice el cambio, razón por la cual no se contempla almacenamiento en planta de este tipo de residuos. • Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, la empresa contratista se comunicará con el encargado del Proyecto quien en conjunto con encargado ambiental de la empresa de transportes coordinarán las acciones pertinentes para controlar la emergencia.
Forma de seguimiento y control	Fases de Construcción, Operación y Cierre: Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.

Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Fases de Construcción, Operación y Cierre:
	
	Residuos asimilares a domiciliarios e industriales no peligrosos:
	
	• Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la emergencia.
	• Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio.
	• Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretiles si la situación lo amerita.
	• Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado.
	• El Jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición.
	
	Residuos Peligrosos:
	
	• Acciones para el derrame de residuos peligrosos (se aplicarán según corresponda para derrames en suelos):
	  ○ Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado.
	  ○ Definir el equipo necesario y el plan de acción.
	  ○ Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo.
	  ○ Colectar y envasar el material contaminado.
	  ○ Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación.
	
	• Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda):

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	○ Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. ○ Descontaminar todos los equipos. ○ Envasar todo el material contaminado para descarte. • Acciones Finales: Documentación (Reporte Final) ○ Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. ○ Mapa o dibujo del lugar. ○ Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. ○ Fotografías. ○ Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	Fases de Construcción, Operación y Cierre: En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente SMA, indicando al menos lo siguiente: • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia • Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria

8.1.7 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de Incendio

Riesgo de Incendio	
Riesgo o contingencia	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales y/o a la propiedad pública y privada.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de Construcción y Cierre: • Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. • Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de sustancias peligrosas en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto, conforme a lo indicado en la O.G.U.C. y guías de almacenamiento de sustancias químicas emitidas por el Servicio de Salud. • Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). • En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	Fase de Operación • Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones. • Bajo ninguna circunstancia se contempla el almacenamiento de materiales en las instalaciones. • En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA. • Se contará con un Sistema de Videovigilancia, el cual está compuesto por los siguientes elementos: **a)** Sistema perimetral térmico, para detectar y reconocer intrusiones con la ayuda de cámaras termias con el objeto de proteger el perímetro de planta y sus accesos. **b)** Sistema de supervisión de campo, utilizando las cámaras móviles tipo domo como complemento de las cámaras térmicas y como elemento de supervisión técnico de la planta. **c)** Sistema de transmisión de alarmas, (integrado en central de alarmas) para gestionar y tramitar las incidencias a la Central Receptora de alarmas y. posteriormente previa verificación, comunicas a las fuerzas de seguridad del Estado. **d)** Sistema disuasorio básico, mediante un Kit de balizamiento acústico/visual ubicado en cada columna del perímetro, así como un puesto central de audio en local y con conexión remota (streaming de audio). **e)** Sistema de control de accesos, mediante un sistema de activación desactivación del sistema de seguridad. **f)** Sistema de integración, que permita unificar todo el equipamiento en una única interface con el usuario final para simplificar la gestión. Transmisión de la alarma El Proyecto contará con un Sistema de Videovigilancia que contará con una Central de Alarmas, que recibirá las alarmas del sistema perimetral. Módulo Interface de Intrusión, que integrará el sistema de seguridad perimetral con la Central de Alarmas de la Planta, para poder enviar las incidencias a la Central Receptora de Alarmas. Medidas de prevención: Reducción del riesgo de ocurrencia: • De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso al número de emergencia 132 de Bomberos y CONAF 130 • Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto. Incendios forestales: Además de lo anterior, en caso de que la contingencia asociada a incendios forestales y que el control del foco de incendio sea infructuoso, el Responsable de Seguridad procederá a notificar y coordinar con CONAF y/o Bomberos la participación de brigadas profesionales de combate de incendios. Para el caso de incendios forestales aledaños a las áreas de trabajo y, dada la magnitud de dichos eventos, se procederá a llamar a los números de emergencia 130 y 132 de CONAF y Bomberos respectivamente y, paralelamente, evacuar al personal que pudiese estar presente en el proyecto.
Forma de seguimiento y control	Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la brigada de emergencias sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	En caso de incendios forestales, una vez que se le haya avisado a CONAF sobre la emergencia se procederá a prestar todos los servicios disponibles para poder ayudar a contener el incendio y de esta manera proteger la infraestructura del Proyecto y lo que se encuentre en sus alrededores.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Fases de Construcción, Operación y Cierre • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios. Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. En caso de incendios forestales: • Además, se deberá avisar a CONAF de la presencia de un incendio forestal • Se prestarán los servicios disponibles en el lugar a CONAF para poder controlar el incendio
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región. Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos. En caso de que un incendio forestal se presente en el terreno del Proyecto, que pudiese afectar parte de la infraestructura se procederá a generar un informe con los antecedentes recopilados por CONAF, los daños generados y las medidas tomadas posteriormente. Luego será remitido a la SMA. CONAF: 130.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1.- de la Adenda Complementaria.

8.1.8 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de accidentes de tránsito asociados al Proyecto

Riesgo de accidentes de tránsito asociados al proyecto	
Riesgo o contingencia	Implica la ocurrencia de choques contra obstáculos fijos o colisiones entre dos vehículos, atropellos y volcamientos. Al respecto, influyen en él, equivocadas maniobras al conducir, condiciones climáticas desfavorables, y mantención de los vehículos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos externos e internos a utilizar en las distintas fases del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de Construcción, Operación y Cierre • Se dispondrá de señalización clara, visible y adecuada, tanto diurna como nocturna, lo cual será presentado para consideración de la Dirección de Vialidad antes de su instalación. • Se exigirá por contrato, el cumplimiento de toda la legislación aplicable al transporte de pasajeros o carga, materia cuyo cumplimiento se inspeccionará periódicamente. • Todos los vehículos y maquinarias deberán estar en buen estado, contarán con sus revisiones técnicas y gases vigentes, así como sus permisos de circulación al día, tal como lo indica la normativa. • El personal a contratar para manejar los camiones o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (Nº 18.290). • Los vehículos que transporten maquinaria y materiales contarán con la señalización exigida por la legislación chilena. • El transporte de materiales se realizará de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. • Se capacitará a todo trabajador cuya función sea la operación de vehículos y/o maquinaria sobre el reglamento del tránsito. • El peso de los camiones cargados no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad.
Forma de seguimiento y control	Registro de capacitaciones a todos los trabajadores del Proyecto durante la Fase de Construcción del Proyecto. Las capacitaciones se realizarán al momento de ingreso del trabajador y se reforzará en forma permanente a lo largo de la Fase de Construcción. De forma adicional, se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día, y un registro fotográfico del buen estado de la señalética presente en los caminos internos del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Fase de Construcción, Operación y Cierre Se informará al superior inmediato o Jefe de emergencias del accidente y se dimensionará la emergencia. • Se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave). • Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. • 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. • Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). • Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. • Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. • Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	Ante una situación de contingencia/emergencia se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la contingencia/emergencia, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados - Alcance de la contingencia / emergencia - Acciones de control realizadas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	- Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria. *"Actualización Plan de Emergencia y Contingencias"*

8.1.9 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de Rotura de paneles fotovoltaicos

Riesgo de Rotura de paneles fotovoltaicos	
Riesgo o contingencia	Durante la instalación y desmantelamiento de paneles fotovoltaicos (Fase de Construcción y cierre), y durante su funcionamiento (Fase de Operación), es posible la ocurrencia de daños, roturas, trizaduras u otros desperfectos sobre los paneles fotovoltaicos. Asimismo, esto puede ocasionarse por condiciones climáticas desfavorables, maniobras en su instalación o desmantelamiento, entre otras.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Paneles fotovoltaicos durante la Fase de Construcción, en la Fase de Operación (generación de electricidad y actividades de mantención y conservación), y desmantelamiento de los paneles durante la Fase de Cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fases de Construcción, y Cierre • Se capacitará al personal de obra, para dar aviso inmediato ante desperfectos o trizaduras de paneles, los cuales serán retirados por la empresa proveedora del servicio o encargada de reciclaje. Esta capacitación será realizada por personal idóneo, en un lugar adecuado y habilitado para tal fin. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo No Peligroso o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. • Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio. Fase de Operación El Sistema de Vigilancia remoto, en línea y en tiempo real, permitirá, en el momento identificar un desperfecto en los paneles y su respectiva revisión para posterior recambio. Asimismo, estos desperfectos o roturas podrán ser identificados mediante inspecciones y/o mantenciones en Planta. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo no Peligroso o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio.
Forma de seguimiento y control	Fases de Construcción y Cierre • Se elaborarán registros de las capacitaciones realizadas al personal específico sobre la revisión del estado de los paneles fotovoltaicos y aviso de recambio en caso de ser necesario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	• Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. • Se elaborarán registros de las inspecciones de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. Fase de Operación Se elaborarán registros de las inspecciones de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. Cabe hacer presente que la revisión de roturas de paneles, durante la Fase de Operación, será realizada por personal especializado y capacitado para estas labores mediante mantenciones programadas, esto último considerando que no existirá mano de obra en planta (permanentes) por tanto no se requerirá de capacitaciones durante Fase de Operación.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Fases de Construcción, Operación y Cierre: • Tras haber detectado en el Área del Proyecto uno o más paneles fotovoltaicos con desperfectos, roturas, daños o cualquier otro perjuicio, se informará al Jefe de Operación y Mantenimiento y se dará inicio al procedimiento de reemplazo de éste, por uno en adecuadas condiciones. • Los paneles fotovoltaicos catalogados como residuo peligroso serán almacenados retirados por la misma empresa proveedora del servicio o por una empresa recicladora.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	Ante una situación de contingencia/emergencia se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la contingencia/emergencia, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados - Alcance de la contingencia / emergencia - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria. *"Actualización Plan de Emergencia y Contingencias"*

8.1.10 Situación de riesgo o contingencia : Hallazgos arqueológicos

Hallazgos arqueológicos	
Riesgo o contingencia	Implica Hallazgos arqueológicos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ejecución de un Programa de capacitación que incluirá un módulo dedicado a nociones de arqueología, impartidos por especialistas en la materia, es decir, por un que permita capacitar a los trabajadores respecto al tipo de hallazgos que pueden enfrentar y los procedimientos a seguir.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	La inducción se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante la construcción del proyecto. El módulo será diseñado por el arqueólogo monitor y se deberá enfatizar en la protección legal de estas.
Forma de seguimiento y control	• Registro de las actividades de capacitación del personal. • Registros de monitoreos con los respectivos reportes.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. • Detención de los trabajos asociados al lugar del hallazgo y el arqueólogo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales, se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos y al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese, por parte de personal especializado (arqueólogo o paleontólogo) previa visación del Consejo. • Implementar mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos arqueológicos y/o paleontológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral • Los hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos serán protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer) en torno a cada uno de los perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo. • Instalación de letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen “Zona de Restricción, Ley Nº 17. 288”.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	Ante una situación de contingencia/emergencia se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. También se tomará contacto con el CMN. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la contingencia/emergencia, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados - Alcance de la contingencia / emergencia - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria. “*Actualización Plan de Emergencia y Contingencias”*

8.1.11 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de derrame de aguas servidas

Riesgo de Derrame de Aguas Servidas	
Riesgo o contingencia	Derrame de aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica y baños químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ante cualquier falla, ya sea de baños químicos o fosa, se dejará inmediatamente de usar el servicio y se dará aviso al jefe de obra o al jefe de planta, según corresponda a la fase en la que ocurre el imprevisto. • Se indicará a los trabajadores que los servicios higiénicos no podrán ser utilizados hasta que se solucione el problema. • En el caso de baños químicos estos serán reemplazados de inmediato. • En el caso de la fosa, se instalarán de inmediato un baño químico y se realizará la inspección del sistema para verificar la causa del problema y se tomarán las medidas correspondientes para solucionar el imprevisto. • Una vez solucionado el problema y comprobado el funcionamiento del sistema y/o restituido el baño químico, se comunicará a los trabajadores que los servicios higiénicos se encuentran habilitados. • Luego de la restitución del servicio se evaluará si el sistema requiere alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo. • Durante la operación, y si se produce fuga de aguas no tratadas, se llevará una excavadora o retroexcavadora al sitio para crear pretiles de contención y prevenir fuga del efluente de la fosa siniestrada. • Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado.
Forma de seguimiento y control	Verificación del estado del sistema sanitario.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. • Se habilitarán o reemplazarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	Ante una situación de contingencia/emergencia se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la contingencia/emergencia, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados - Alcance de la contingencia / emergencia - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria. *"Actualización Plan de Emergencia y Contingencias"*

8.1.12 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo emisión de hedores

Riesgo de Emisión de hedores	
Riesgo o contingencia	Emisiones de hedores
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica y baños químicos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas a implementar están enfocadas a la generación de aguas servidas, ya que tienen probabilidad de generar olores molestos, para evitar este riesgo se realizará las siguientes medidas: • Los servicios higiénicos se conectarán a una fosa séptica para el tratamiento primario de las aguas servidas.
Forma de seguimiento y control	• Se llevará un registro de las empresas que provean el transporte de residuos y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento. • Se mantendrá un calendario mensual, en el cual se indiquen los días de retiro, el cual deberá ser enviado a la empresa que provea el servicio de forma tal de coordinar con anticipación el retiro de los residuos.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. • Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	Ante una situación de contingencia/emergencia se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la contingencia/emergencia, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados - Alcance de la contingencia / emergencia - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria. *"Actualización Plan de Emergencia y Contingencias"*

8.1.14 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de atropello de fauna

Riesgo de Atropello de fauna	
Riesgo o contingencia	Atropello de fauna.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto y caminos de acceso.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el fin de reducir el riesgo de atropello a la fauna silvestre se deberán ejecutar las siguientes medidas y acciones: • Se implementarán límites de velocidad para los trabajadores y operarios que se encuentren operando vehículos durante todas las fases del Proyecto. Los límites serán informados a todo el personal y las empresas contratistas durante las distintas fases. • Se instalará señalética respecto a la velocidad máxima permitida. • Se realizará capacitación a los trabajadores, una vez en cada fase del proyecto, en las que también se abordará el manejo de los residuos, la prohibición de alimentar a la fauna silvestre - para evitar el acercamiento de fauna silvestre-, la prohibición de tenencia perros, entre otros.
Forma de seguimiento y control	Registro de cada capacitación que incluya listado de asistentes, profesionales a cargo, y registro fotográfico.
Acciones o medidas a implementar para	En caso de ocurrencia de alguna de estas emergencias se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

controlar la emergencia	• Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente • Rescate • Alojamiento temporal y traslado • Rehabilitación y Liberación Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del Proyecto.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	Ante una situación de contingencia/emergencia se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la contingencia/emergencia, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados - Alcance de la contingencia / emergencia - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria. “Actualización Plan de Emergencia y Contingencias”

8.1.15 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de afloramiento de agua

Riesgo de Afloramiento de agua	
Riesgo o contingencia	Afloramiento de agua y/o intersección de la napa
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Obras de construcción asociada a todo tipo de excavaciones y fijación de incas de paneles.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las obras contemplan una profundidad máxima de excavaciones no superará los 2 metros de profundidad, siento esto suficiente para el hincado de estructuras, implementación de postes de acero galvanizado (malla) y las postaciones necesarias para la implementación de la línea de evacuación. Por otro lado, el nivel freático más superficial del proyecto corresponde a 2 m de profundidad, por lo que la posibilidad de que aflore agua subterránea ya sea por infiltración o por napa surgente es muy baja. Durante la ejecución de las obras se verificará en terreno que se cumpla con las profundidades máximas de excavación y de hincado establecidas. Se utilizarán estructuras prefabricadas de hormigón armado para la construcción de postes y las estructuras de soporte de los paneles serán de un material que evita la corrosión y su deterioro durante la vida útil del proyecto impidiendo la interacción con el agua evitando la alteración de la calidad de la misma.
Forma de seguimiento y control	Durante la ejecución de las obras se verificará en terreno que se cumpla con las profundidades máximas de excavación y de hincado establecidas.
Acciones o medidas a implementar para	En caso de ocurrir el afloramiento de agua subterránea, ya sea por infiltración o por napa surgente durante las excavaciones y/o fijación de paneles las acciones a implementar son las siguientes: Detener las actividades en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

controlar la emergencia	el frente de trabajo. Excavar una zanja del largo necesario para incorporar el recurso hídrico al acuífero a una distancia entre unos 50 y 100 m desde el punto de la obra donde se presenta el alumbramiento. No existirá intervención del agua a descargar con el propósito de no interferir en su calidad. Cuando se genere un afloramiento de agua, de manera inmediata se frenará la Fase de Construcción y se activarán los protocolos mencionados en el Plan de Contingencias y Emergencias.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	Ante una situación de contingencia/emergencia se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la contingencia/emergencia, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados - Alcance de la contingencia / emergencia - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria. *"Actualización Plan de Emergencia y Contingencias"*

8.1.16 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de shock eléctrico por parte del personal

Riesgo de shock eléctrico por parte del personal	
Riesgo o contingencia	Riesgo de shock eléctrico por parte del personal
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se realizarán charlas de prevención de riesgos a todos los trabajadores. • Distribución de elementos de protección personal de seguridad para aquellos trabajadores que se desempeñen directamente con equipos eléctricos ((Guantes dieléctrico clase 0,1 y 2 para 1000, 7500 y 13800 volt; Careta ignífuga clase 2; Ropa ignífuga clase 2, pantalón, polera y geólogo).
Forma de seguimiento y control	• Firma de documento derecho a saber • Registro de firmas de entrega de EPP a los trabajadores
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En el caso de presenciar un accidente de shock eléctrico se procederá a cortar de inmediato el suministro de energía eléctrica. Si no se puede cortar el suministro de energía eléctrica, con la ayuda de un material aislante desprender a la víctima del contacto eléctrico. • Si la víctima se encuentra en un nivel alto, prever una caída. • Prestar los primeros auxilios. • Avisar al supervisor.
Oportunidad y vía de comunicación a la	Una vez al año se enviará a la SMA un informe que contenga el detalle correspondiente a la emergencia a través de su página web en el apartado de Reporte de Contingencias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

SMA de la activación del plan	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria. *"Actualización Plan de Emergencia y Contingencias"*

8.1.17 Situación de riesgo o contingencia : Riesgo de electrocución de avifauna

Riesgo de electrocución de avifauna	
Riesgo o contingencia	Electrocución de fauna
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones permanentes línea eléctrica. Todo el periodo que estén presente trabajadores en el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se realizarán charlas de inducción y capacitación a todo el personal del Proyecto y contratistas acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo de las aves presentes en el área del Proyecto. • Instalación de conductores con aislación.
Forma de seguimiento y control	Registro de las actividades de capacitación del personal.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• Quien encuentre aves heridas deberá informar inmediatamente al encargado o al coordinador de emergencia. • Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar de forma interna (mediante registro) las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona). • En el caso de requerir rescate del animal, este debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y utilizando elementos de protección personal. El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá ser coordinado por el encargado de medioambiente o de emergencias, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate más próximos al trazado o en coordinación con el SAG si fuera necesario. • Una vez capturado el animal, este será mantenido en su jaula a la espera de ser trasladado. Se velará para que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de stress. • En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate y al SAG para que se hagan cargo de su retiro. • Una vez atendida la emergencia, se deberá genera un reporte de lo sucedido. • Si a criterio de los especialistas del centro de rescate y rehabilitación, el animal no pudiera ser devuelto al medio natural a raíz de su condición, el individuo en cuestión se derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental a objeto de recibir los cuidados adecuados y poder ser utilizado en el contexto del desarrollo y difusión de planes y/o programa protección de fauna silvestre. • El titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados. .
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA	Ante una situación de contingencia/emergencia se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) a través del portal Sistema de Seguimiento Ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

de la activación del plan	Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la contingencia/emergencia, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo de la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados - Alcance de la contingencia / emergencia - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria. *"Actualización Plan de Emergencia y Contingencias"*

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

Constitución política de la República de Chile	
Componente/materia:	Como norma superior, establece las bases para todo el ordenamiento jurídico, entre los cuales se encuentra la normativa de carácter ambiental. En su capítulo III de los derechos y deberes constitucionales, Artículo 19 N°8, señala *"El derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación. Es deber del estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente".*
Norma	Constitución Política de la República de Chile
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones, residuos y sustancias.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante el "SEIA") a través de una Declaración de Impacto Ambiental (en adelante la "DIA") en donde el Titular del proyecto indica que cumple con la legislación ambiental vigente, asegurando con esto el cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 N° 8 de la Constitución y por ende que el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no se verá afectado. La DIA será presentada a la Comisión de Evaluación Ambiental (en adelante el "CEA") de la Región correspondiente en donde se ubica el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Ingreso de la DIA del Proyecto al SEIA. • Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (en adelante la "RCA") favorable. • Resoluciones que otorguen los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA. • Comprobantes de Informes enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante la "SMA"), en la forma y plazos establecidos en la RCA.

Ley N°19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y Modificación Ley 20.417.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Componente/materia:	Marco general de la normativa ambiental. Regula el ejercicio del derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental. Proyectos que deben ingresar al SEIA.
Norma	Ley N°19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y Modificación Ley 20.417
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto se encuentra en el listado de Proyectos o actividades que deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental debido a lo mencionado en su Artículo 10 "Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera 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.
Forma de cumplimiento	Mediante el ingreso a evaluación ambiental del Proyecto, se busca analizar y descartar los efectos, características o circunstancias descritas en el artículo 11 de la Ley. Además, mediante los distintos antecedentes del presente Capítulo, el Titular indica que cumple con la legislación ambiental vigente, así como con todas las exigencias planteadas en la Ley de Bases del medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proyecto se somete al SEIA a través de una DIA en donde el Titular indica que cumple con la legislación ambiental vigente, asegurando con esto el cumplimiento de las garantías constitucionales correspondientes.
Forma de control y seguimiento	• Ingreso de DIA del proyecto al SEIA • Obtención de la RCA favorable • Resoluciones que otorguen los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto.

D.S. N°40/2012, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	
Componente/materia:	Contenidos formales para la elaboración de la DIA. Disposiciones por las cuales se rige el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Requisitos de ingreso de la DIA al SEIA, tramitación, permisos ambientales sectoriales.
Norma	D.S. N°40/2012, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	De acuerdo con lo establecido en el artículo 3 letra c) del Reglamento, el Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Por otra parte, se analiza y concluye acerca de los efectos, características o circunstancias descritas en los Artículos 5º a 10º del presente reglamento, que aclaran y desagregan lo criterios del Artículo 11º de la Ley N° 19.300, que definen la pertinencia de presentar una DIA. Además, el artículo 2 letra c) señala que se entiende por ejecución de Proyecto o actividad la realización de obras o acciones contenidas en un Proyecto o actividad tendientes a materializar una o más de sus fases.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) a través de una DIA en donde el Titular indica que cumple con la legislación ambiental vigente, asegurando con esto el cumplimiento de las garantías constitucionales correspondientes. La DIA será presentada a la Comisión de Evaluación Ambiental (CEA) de la Región correspondiente en donde se ubica el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ingreso de DIA del proyecto al SEIA Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	Resoluciones que otorguen los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA. Comprobantes de Informes enviados a la SMA , en la forma y plazos establecidos en la RCA.

DS Nº 30/2013, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. Promulgada con fecha 20 de agosto, 2012.	
Componente/materia:	Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá la Autodenuncia establecida en el artículo 41 de la Ley Nº 19.300 y el programa de cumplimiento y plan de reparación del daño ambiental establecidos en los artículos 42 y 43 de la Ley En ese sentido establece las funciones de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), así como también el derecho de toda persona a acceder a la información que se encuentre en su poder, ya que la información será pública. El art. 8 establece que los sujetos obligados, entre ellos los titulares de RCA, deberán proporcionar a la SMA una serie de antecedentes, informaciones y datos, listados en el mismo, según corresponda.
Norma	DS Nº 30/2013, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. Promulgada con fecha 20 de agosto, 2012.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto dará cumplimiento a las disposiciones referentes a la Autodenuncia, en el caso improbable de incurrir en alguna infracción de aquellas de la competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente y de optar por esta vía.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a través de la presentación de una Autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación en caso de proceder. Así mismo, se dará cumplimiento a las disposiciones referidas a los programas de cumplimiento y planes de reparación en el evento improbable de haberse iniciado un procedimiento sancionatorio, y en caso de optar por una de estas vías de solución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de una Autodenuncia cuando sea procedente
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de ingresos a las Superintendencia de Medio Ambiente, en caso de que corresponda

DS Nº 31/2013, Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones.	
Componente/materia:	Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el SNIFA, así como los antecedentes por los cuales se conformará; y los registros públicos de RCA y sanciones. En ese sentido establece las funciones de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), así como también el derecho de toda persona a acceder a la información que se encuentre en su poder, ya que la información será pública. El art. 8 establece que los sujetos obligados, entre ellos los titulares de RCA, deberán proporcionar a la SMA una serie de antecedentes, informaciones y datos, listados en el mismo, según corresponda.
Norma	DS Nº 31/2013, Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la SMA, dando cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un Titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de	Entrega de antecedentes, información y datos a la SMA según corresponda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

cumplimiento	
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) o al Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA)
Forma de control y seguimiento	Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA. Comprobantes de Informes enviados a la SMA , en la forma y plazos establecidos en la RCA

Resolución Exenta Nº 223/2015, Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental.	
Componente/materia	Esta resolución, señala la forma en la que aquellos titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental de Declaraciones de Impacto Ambiental o Estudios de Impacto Ambiental, sujetos a un plan de seguimiento o monitoreo de las variables ambientales, deben remitir los antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental. Se deberá remitir toda la información, relacionada a: monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del proyecto o actividad.
Norma	Resolución Exenta Nº 223/2015, Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la SMA, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un Titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando la información requerida con la periodicidad y en la forma establecida en la RCA, ingresando en el Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de haber cumplido con las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.518/2013.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de información señalada a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA
Forma de control y seguimiento	Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA. Comprobantes de Informes y monitoreos enviados a la SMA , en la forma y plazos establecidos en la RCA.

Resolución N° 1.518/2013, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Nº 574 Exenta, de 2012	
Componente/materia:	Entrega de información por parte de Titulares de RCA a la Superintendencia del Medio Ambiente a través de su plataforma de Seguimiento RCA.
Norma	Resolución N° 1.518/2013, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Nº 574 Exenta, de 2012
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga una RCA favorable, el Titular dentro del plazo de 15 días desde que se le notifique la Resolución, ingresará a http://www.sma.gob.cl, y se realizarán las gestiones para obtener el usuario y contraseña y se completará el formulario presente en la plataforma web, del modo exigido por la Resolución
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de usuario y contraseña en el sistema web de la SMA. Carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.
Forma de control y	Carga de información a la web de la SMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

seguimiento	

Resolución N° 1.184/2015, Dicta e instruye normas de carácter general sobre fiscalización ambiental y deja sin efecto las resoluciones que indica.	
Componente/materia:	Fiscalización ambiental
Norma	Resolución N° 1.184/2015, Dicta e instruye normas de carácter general sobre fiscalización ambiental y deja sin efecto las resoluciones que indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la SMA, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un Titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse y proporcionando la información requerida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la entidad fiscalizadora. Entrega de información señalada a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA. Comprobantes de Informes y monitoreos enviados a la SMA , en la forma y plazos establecidos en la RCA.

Ley N°21.455, Aprueba Ley marco de cambio climático.	
Componente/materia:	La ley tiene por objeto hacer frente a los desafíos que presenta el cambio climático, transitar hacia un desarrollo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero y otros forzantes climáticos, hasta alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero al año 2050, adaptarse al cambio climático, reduciendo la vulnerabilidad y aumentando la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático, y dar cumplimiento a los compromisos internacionales asumidos por el Estado de Chile en la materia.
Norma	Ley N°21.455, Aprueba Ley marco de cambio climático.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones, residuos y sustancias.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al SEIA a través de una DIA en donde el Titular del Proyecto indica que cumple con la legislación ambiental vigente. Además, durante su Fase de Operación el Proyecto contribuirá a la mitigación de gases de efectos invernaderos a nivel país, dado que este tiene por fin convertir la energía solar en energía eléctrica, aprovechando así la radiación emitida por el sol.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ingreso de la DIA del proyecto al SEIA Obtención de la RCA favorable Entrada en operación del parque fotovoltaico
Forma de control y seguimiento	Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA Comprobantes de Informes enviados a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA.

D.S. N° 1 de 2013, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia	Regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Norma	D.S. N° 1 de 2013, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la Fase de Construcción, operación y cierre se generarán emisiones atmosféricas, residuos domiciliarios, industriales, entre otros. En cuanto a los residuos, estos serán trasladados y dispuestos en sitios autorizados o manejados de acuerdo a la normativa legal vigente, por empresas debidamente autorizadas.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto realizará la declaración de sus residuos a través de la plataforma del RETC https://portalvu.mma.gob.cl/ , en los plazos y términos que establece la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de carga de información a RETC, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.

Res. Ext. N° 144 de 2020. Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia:	Dicta las reglas básicas para el funcionamiento del RETC, en especial los trámites de ingreso al sistema por parte de los establecimientos.
Norma	Res. Ext. N° 144 de 2020. Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la Fase de Construcción, operación y cierre se generarán emisiones atmosféricas, residuos domiciliarios, industriales, entre otros. En cuanto a los residuos, el Titular aclara que la única fase donde le es aplicable la declaración RETC es en la de cierre, donde se contempla la generación de más de 12 toneladas por efectos del desmantelamiento de obras.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto realizará la declaración de sus residuos a través de la plataforma del RETC https://portalvu.mma.gob.cl/ , en los plazos y términos que establece la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de carga de información a RETC, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.

D.S. N°144/1961, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza.	
Componente/materia:	Regula emisiones de contaminantes de cualquier naturaleza.
Norma	D.S. N°144/1961, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado y gases provenientes de las siguientes actividades y equipos: Fase de Construcción: Excavación, carga y descarga de material; transporte de material y equipos en caminos no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	pavimentados y pavimentados; motor de vehículos y maquinarias. Fase de Operación: Transporte de personal propio y de Contratista encargado de las mantenciones del Proyecto en caminos no pavimentados y pavimentados, y motor de vehículos de transporte. Fase de Cierre: Desmantelamiento de instalaciones, circulación de vehículos, carga y descarga de materiales, emanaciones de gases de vehículos y maquinaria pesada.
Forma de cumplimiento	Con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: • Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. • Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena. • Se prohibirá la quema de basuras u otro tipo de fogatas Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera que los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales, especialmente a las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

D.F.L. Nº1/2009, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.	
Componente/materia	Regula todos los vehículos que circulan por caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República.
Norma	D.F.L. Nº1/2009, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Las emisiones de gases durante la Fase de Construcción, operación y cierre del Proyecto se refieren principalmente al tránsito de camiones y vehículos menores.
Forma de cumplimiento	Todos los operarios de maquinaria y conductores de camiones y vehículos menores requeridos durante el Proyecto tendrán licencia de conducir en función de lo estipulado en el D.F.L. N°1/2009. Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción, mantención, limpieza y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

D.S. Nº4/1994, Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.	
Componente/materia:	Regula las emisiones de contaminantes de vehículos motorizados.
Norma	D.S. Nº4/1994, Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante todas las fases del proyecto se utilizarán vehículos motorizados para la ejecución de las partes, obras y acciones del proyecto. El Titular verificará que todo vehículo motorizado cuente con el sello adhesivo y los certificados que garanticen que cumplen con los límites máximos establecidos por la normativa y su revisión técnica al día.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas. Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

D.S. Nº279/1983, aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.	
Componente/materia	Aspectos normativos y técnicos para el control de la emisión de contaminantes evacuados por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, que operen según el sistema diésel (petroleros) o ciclo Otto (bencineros) de dos y cuatro tiempos.
Norma	D.S. Nº279/1983, aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto empleará vehículos indicados en la normativa para el transporte de insumos, residuos, materiales y personas. En este contexto el Titular procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados de combustión interna cumplan con esta norma de emisión.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas. Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

D.S. Nº55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Establece valores máximos de emisión de gases de vehículos motorizados pesados y fija los procedimientos para su control.
Norma	D.S. Nº55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante todas las Fases del Proyecto se utilizarán vehículos y maquinaria motorizada pesada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados pesados cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante. Además, del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas. Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

D.S. Nº54/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica	
Componente/materia	Establece valores máximos de emisión de gases de vehículos motorizados medianos y fija los procedimientos para su control.
Norma	D.S. Nº54/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán vehículos y maquinaria mediana.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados medianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas. Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

D.S. Nº211/1991, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Establece normas sobre las características técnicas de motores que permitan cumplir con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono, hidrocarburos totales, óxidos de nitrógeno y material particulado.
Norma	D.S. Nº211/1991, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán vehículos livianos para su correcto desarrollo.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados livianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas. Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

D.S. Nº47 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	
Componente/materia:	Medidas orientadas a minimizar las emisiones de polvo en toda obra de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición.
Norma	D.S. Nº47 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Las actividades de construcción y cierre del Proyecto requerirán de materiales e insumos enumerados en el presente cuerpo legal, que serán transportados por las rutas de acceso al Proyecto.
Forma de cumplimiento	Las emisiones de material particulado y gases son menores y distribuidas en una extensión territorial acotada al polígono del Proyecto y al camino de acceso. Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. Se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos dentro del área de faena. Todos los vehículos y maquinarias contarán con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión y registro de cumplimiento de las medidas anteriores por parte del Titular. Catastro de vehículos y fechas de respectivas de revisiones técnicas y/o mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

D.S. Nº75, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	
Componente/materia	Condiciones para transporte de transporte de desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo.
Norma	D.S. Nº75, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Rachel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión y registro de cumplimiento de las medidas de resguardo para impedir la dispersión de polvo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

D.S.N°44/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba Plan de descontaminación del Valle Central de la Provincia de Curicó	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	D.S.N°44/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba Plan de descontaminación del Valle Central de la Provincia de Curicó
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones
Forma de cumplimiento	En el Anexo 1.3 de la DIA se presenta un informe con la Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto PFV Cigueña. Con respecto al cumplimiento del artículo 28 del D.S N° 44/2017, los resultados obtenidos en la estimación de emisiones a generarse durante la Fase de Construcción, operación y cierre del Proyecto, respecto al límite de emisión anual de 1 ton/año establecido en el citado artículo para material particulado (MP10 y MP2.5), se concluye que el Proyecto cumple con el límite normativo en todas sus fases, por tanto, no resulta necesaria la compensación de emisiones. Para los desechos de la corta de vegetación provenientes de las plantaciones agrícolas tipo frutales que se encuentran en el predio, se privilegiará el aprovechamiento de esta materia prima, por lo que se acopiará en predio para su correcto secado para posteriormente ser aprovechado por parte del propietario. Lo que sea descartado y no pueda ser aprovechable será enviado a disposición final por medio del material sobrante de la actividad de acondicionamiento de terreno que considera el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas que acrediten su cumplimiento: Aplicación de supresor de polvo en caminos internos y de acceso del proyecto El titular considera como medida de control que los vehículos se desplazarán en sitios sin pavimentación o conglomerado a 20 km/h Se tendrá un registro de la aplicación del supresor de polvo, el cual estará disponible cuando la autoridad lo requiera. Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones.
Forma de control y seguimiento	Para el control de emisiones de gases, el Proyecto considera las siguientes medidas: Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto. Forma de control de emisiones: • Registro de aplicación de supresor de polvo • Registro de mantenimiento del supresor de polvo. • Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. • Registro de retiro de madera proveniente de la corta vegetacional de la plantación agrícola. • Registro de revisiones técnicas al día. • Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista encargada. • Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	• Certificado de revisión técnica al día, con registro de las patentes respectivas de cada vehículo en ruta. • Certificado de mantenciones, para la maquinaria que o requiera de revisión técnica. • Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta. • Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de las revisiones técnicas y certificados de mantenciones. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. Además, como medida de control de emisiones se establecerá *"prohibición de quema de madera y hacer fuego"*

D.S. N°38/2012. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica	
Componente/materia	Emisiones de ruido, estableciendo límites máximos permisibles de ruido.
Norma	D.S. N°38/2012. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de emisiones acústicas debido a las labores constructivas del parque solar durante su Fase de Construcción, generadas principalmente por la operación de los equipos de movimiento de tierra y tránsito de camiones. En el caso de la Fase de Operación, estas se asociarán al funcionamiento de equipos y al tránsito de vehículos menores producto de las labores de mantenimiento. Por último, en la Fase de Cierre las emisiones acústicas estarán asociados a las obras de desmantelamiento.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio de ruido que se presenta en el Anexo 3 de la Adenda, la predicción de los niveles de ruido del Proyecto cumplirá con los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente, no produciendo impacto acústico significativo dentro para las comunidades y receptores humanos que podrían relacionarse con el Proyecto.
Indicador que a credita su cumplimiento	Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. Cumplimiento de lo señalado en el Anexo 3 de la Adenda.
Forma de control y seguimiento	Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. Registro de mantención de maquinaria y equipos.

D.S. Nº594/2000, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia	Entre sus disposiciones regula la provisión de agua potable destinada a consumo humano en lugares de trabajo.
Norma	D.S. Nº594/2000, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la Fase de Construcción inicialmente se instalarán baños químicos como medida de cumplimiento de los artículos 21 al 26 en los frentes de trabajo, los cuales serán mantenidos por contratistas externos debidamente autorizados por la Secretaría Regional Ministerial de Salud (en adelante la "SEREMI") de la región. Posteriormente, en las dependencias del Proyecto se instalará como obra permanente un módulo con baños y un sistema de recolección de aguas servidas. Este sistema de recolección consistirá en una red de tuberías de PVC que conducirán las aguas residuales domésticas desde el servicio higiénico hacia la fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración. Los lodos generados serán retirados mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria respectiva. Cabe indicar, que se mantendrá en los frentes de trabajo baños químicos, los cuales se instalarán a no más de 75 m de distancia de los frentes de trabajo activos y el número será de 1 cada 10 trabajadores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	Por otro lado, para el correcto funcionamiento del sistema durante la Fase de Construcción, se habilitará un (1) estanque de agua potable (en adelante el "EAA") para su almacenamiento y posterior distribución de agua potable para el uso de los servicios higiénicos. La provisión de agua potable para los trabajadores considerará una dotación de 100 litros/persona/día. También se abastecerá de agua potable en botella o bidón. En el caso de la fase operación, se mantendrá operativo el sistema sanitario de manejo de agua servida y suministro de agua potable comentado para la Fase de Construcción, por lo que, durante esta fase, los trabajadores encargados de las mantenciones consideradas por el Proyecto usarán los servicios higiénicos ya habilitados. Finalmente, para la Fase de Cierre, se considera la habilitación de baños químicos para presentar servicio a la mano de obra considerada por esta fase, quienes estarán encargados del desmantelamiento del Parque.
Forma de cumplimiento	Tramitación sectorial de la aprobación del proyecto y funcionamiento del sistema particular agua potable y aguas servidas. El Proyecto contará con agua potable e instalaciones sanitarias en número y condiciones de acuerdo al presente Reglamento, de manera de proveer a los trabajadores de agua potable y servicios higiénicos en cantidad suficiente para su consumo y utilización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución que aprueba el proyecto y funcionamiento del sistema particular de agua potable y aguas servidas. Comprobantes de abastecimiento de agua potable embotellada. Comprobantes de recepción, manejo y retiro de baños químicos. Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el abastecimiento de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

D.S. Nº236/1926, Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.	
Componente/materia:	Entre sus disposiciones regula la manera de disponer de las aguas servidas.
Norma	D.S. Nº236/1926, Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase construcción inicialmente se utilizarán baños químicos como solución sanitaria, hasta que se habilite el sistema de recolección de aguas servidas en el área del Proyecto, el cual se mantendrá operativo para la Fase de Operación. Así, durante ambas fases, se dispondrá como obra permanente un módulo con baños y un sistema de recolección de aguas servidas. Este sistema de recolección consistirá en una red de tuberías de PVC que conducirán las aguas residuales domésticas desde el servicio higiénico hacia la fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración. Los lodos generados serán retirados mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria respectiva. Finalmente, durante la fase cierre el Proyecto utilizará exclusivamente baños químicos como solución sanitaria.
Forma de cumplimiento	Tramitación sectorial de la aprobación del proyecto y funcionamiento del sistema particular agua potable y aguas servidas. En base a lo anterior, en el marco de la presente DIA, se presentan en el Anexo 3.1 los antecedentes técnicos para la autorización de una solución sanitaria (PAS 138).
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos. Registros en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos por empresa autorizada. Resolución que aprueba el proyecto y funcionamiento del sistema particular de agua potable y aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

D.F.L. Nº725/1968, Código Sanitario (residuos líquidos)	
Componente/materia:	Rige todas las cuestiones relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República.
Norma	D.F.L. Nº725/1968, Código Sanitario (residuos líquidos)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase construcción inicialmente se utilizarán baños químicos como solución sanitaria, hasta que se habilite el sistema de recolección de aguas servidas en el área del Proyecto, el cual se mantendrá operativo para la Fase de Operación. Así, durante ambas fases, se dispondrá como obra permanente un módulo con baños y un sistema de recolección de aguas servidas. Este sistema de recolección consistirá en una red de tuberías de PVC que conducirán las aguas residuales domésticas desde el servicio higiénico hacia la fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración. Los lodos generados serán retirados mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria respectiva. Finalmente, durante la fase cierre el Proyecto utilizará exclusivamente baños químicos como solución sanitaria.
Forma de cumplimiento	Tramitación sectorial de la aprobación del proyecto y funcionamiento del sistema particular agua potable y aguas servidas. En base a lo anterior, en el marco de la presente DIA, se presentan en el Anexo 3.1 los antecedentes técnicos para la autorización de una solución sanitaria (PAS 138).
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos. Registros en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos por empresa autorizada. Resolución que aprueba el proyecto y funcionamiento del sistema particular de agua potable y aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

D.F.L. Nº725/1968, Código Sanitario (residuos sólidos)	
Componente/materia:	Residuos sólidos asimilables a domiciliarios, residuos sólidos industriales no peligrosos y residuos peligrosos
Norma	D.F.L. Nº725/1968, Código Sanitario (residuos sólidos)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos, durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante la Fase de Construcción y cierre: • Patio de Residuos • Patio de Residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD) • Patio de Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) • Bodega RESPEL Los antecedentes técnicos y formales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en los Anexo 3.2 y 3.3 de la DIA, correspondientes a los PAS 140 y 142, respectivamente. Cabe indicar, que para la Fase de Operación no se estima el almacenamiento temporal de residuos, dado que estos serán retirados al momento de su generación.
Indicador que acredita su	Oficios de SEREMI de Salud de la Región que autoriza proyecto y funcionamiento de las instalaciones destinadas al manejo de residuo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

cumplimiento	Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

D.S. Nº594/2000, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Disposición y acopio temporal, como el transporte y disposición final de los residuos industriales
Norma	D.S. Nº594/2000, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos y peligrosos, durante las fases de construcción, operación y cierre, derivados de las obras y actividades a realizar en las dependencias del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante la Fase de Construcción y cierre: • Patio de Residuos • Patio de Residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSAD) • Patio de Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) • Bodega RESPEL Los antecedentes técnicos y formales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en los Anexos 7 de la adenda y Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria correspondientes a los PAS 140 y 142, respectivamente. Cebe indicar, que para la Fase de Operación no se estima el almacenamiento temporal de residuos, dado que estos serán retirados al momento de su generación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Oficios de SEREMI de Salud de la Región que autoriza proyecto y funcionamiento de las instalaciones destinadas al manejo de residuo. Registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto. Declaraciones en la plataforma SIDREP de la Ventanilla Única del RETC, cuando sea aplicable según la normativa vigente.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados por la SEREMI de Salud. Declaraciones en la plataforma SIDREP de la Ventanilla Única del RETC, cuando sea aplicable según la normativa vigente.

D.S. Nº148/2004, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia	Establece las condiciones para el manejo, acopio temporal, transporte y disposición final de los residuos peligrosos.
Norma	D.S. Nº148/2004, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Generación de residuos peligrosos durante las Fases de Construcción, Operación y Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización para una bodega de residuos industriales peligrosos a utilizar durante la Fase de Construcción y cierre. Los antecedentes técnicos y formales del PAS 142 se presenta en el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria. Cebe indicar, que para la Fase de Operación no se estima el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, dado que estos serán retirados al momento de su generación. El Titular se compromete a que todos los paneles fotovoltaicos en desuso, defectuosos, dañados o averiados serán tratados como residuos peligrosos y serán retirados inmediatamente durante la misma jornada de su recambio hacia un sitio de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Oficios de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de la Bodega de residuos peligrosos Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. Declaraciones en la plataforma SIDREP de la Ventanilla Única del RETC, cuando sea aplicable según la normativa vigente.

Ley N° 20.920 de 2016 “Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”.	
Componente/materia	El cuerpo normativo tiene por objetivo disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización.
Norma	Ley N° 20.920 de 2016 “Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la Fase de Construcción, operación y cierre se generarán residuos de productos prioritarios de acuerdo con la Ley, susceptibles de ser reciclados, en particular, embalajes de los paneles fotovoltaicos y baterías. Además, los paneles e inversores solares son de procedencia importada y en etapa de cierre serán considerados como residuos, por lo tanto, le son aplicables las disposiciones de la Ley N° 20.920.
Forma de cumplimiento	Según define la Ley los titulares o administradores de proyectos fotovoltaicos pasarán a ser “productores de productos prioritarios” por importar paneles solares a Chile para la construcción y operación de sus proyectos, situación que debe ser regulada a través de los respectivos decretos de aparatos eléctricos y electrónicos y de envases y embalajes, cuando estos entren en vigor. En línea con lo anterior, el Titular seguirá las indicaciones del artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920/2016 del MMA, y declarará los paneles, baterías, cajas y embalajes a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), según corresponda. El Titular compromete ante la autoridad que el reciclaje y las metas de recolección y valorización de envases y embalajes, establecidos en el Articulo N°23, se realizarán a través de gestores autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de retiro de los productos prioritarios por parte de los gestores autorizados.
Forma de control y seguimiento	Declaraciones correspondientes en el RETC. Informe de seguimiento en RETC.

D.S. N°43/2016, Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Norma	D.S. N°43/2016, Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Se estima la utilización de pinturas, solventes y Barnices para la habilitación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Debido a que la cantidad de sustancias peligrosas a utilizar por el Proyecto es marginal, serán almacenadas dentro de la bodega común (al encontrase encontrarán en cantidades inferiores a las establecidas en D.S. N°43/2015), en estantes diferenciados para SUSPEL, utilizando señalética adecuada y manteniendo las condiciones de seguridad que establece el Reglamento. No existirá mantención de los equipos dentro del área del Proyecto. Todas las actividades de este tipo se desarrollarán en lugares autorizados lo más cercanos al área del Proyecto y se regirán por lo establecido en la presente normativa
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de cantidad de productos almacenados junto a sus HDS.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

D.S. N°160/2009, aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N°160/2009, aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto utilizará combustibles diésel en sus etapas de construcción y cierre en términos de la demanda de los equipos, vehículos y maquinarias a utilizar. Cabe indicar, que el suministro de combustible necesario a contar en faena, se requiere exclusivamente para las maquinarias, todos los otros vehículos se surtirán en estaciones de servicios autorizadas y cercanas al Proyecto.
Forma de cumplimiento	Para el abastecimiento de combustibles se hará un convenio con alguna estación de combustible localizada en las cercanías del Proyecto. Para el abastecimiento de combustible se dispondrá de un estanque portátil de 480 L de capacidad, cuya duración estimada en período de máxima demanda es de aproximadamente 8 días. Este estanque se carga vacío en camioneta y se rellena en estaciones de servicio autorizada. En el área del Proyecto, el estanque lleno se descarga al suelo con ayuda de cargador frontal en un área especialmente habilitada para tales efectos dentro de la instalación de faena. Durante las labores, se instalará una carpeta que permita recuperar cualquier derrame accidental de combustible, cuya probabilidad de ocurrencia es mínima, debido al surtidor especializado del equipo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato o certificado con empresa autorizada de transporte y distribución de diésel.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

D.F.L. N°4/2007, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de Energía Eléctrica.	
Componente/materia:	Energía eléctrica.
Norma	D.F.L. N°4/2007, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de Energía Eléctrica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto tiene por fin generar energía eléctrica mediante el aprovechamiento de la energía solar con paneles fotovoltaicos, cuya energía será distribuida por una línea de evacuación.
Forma de cumplimiento	Las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones técnicas que corresponden a las instalaciones del Proyecto, de acuerdo a las normas técnicas. Asimismo, el Titular tramitará los permisos correspondientes para la instalación y operación de la línea de transporte de energía eléctrica, según lo dispone la normativa aplicable. Su construcción, operación y mantenimiento será ejecutada por personal calificado y autorizado. El Titular declarará ante la Superintendencia Electricidad y Combustibles (SEC) oportunamente la puesta en servicio de las obras consideradas por el Proyecto. Además, el Titular hace presente que se encargará de mantener las instalaciones eléctricas del Proyecto, en conformidad con las prescripciones que establece la normativa técnica aplicable a dichas instalaciones, de manera de proteger en todo momento la seguridad de las personas, medio ambiente y bienes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificaciones de las instalaciones realizadas en laboratorios autorizados por la SEC. Registro de las mantenciones preventivas y correctivas realizadas en las instalaciones del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

D.S. N°327/1998, Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.	
Componente/materia:	Energía eléctrica.
Norma	D.S. N°327/1998, Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto tiene por fin generar energía eléctrica mediante el aprovechamiento de la energía solar con paneles fotovoltaicos, cuya energía será distribuida por una línea de evacuación
Forma de cumplimiento	Las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones técnicas que corresponden a las instalaciones del Proyecto, de acuerdo a las normas técnicas. Asimismo, el Titular tramitará los permisos correspondientes para la instalación y operación de la línea de transporte de energía eléctrica, según lo dispone la normativa aplicable. Su construcción, operación y mantenimiento será ejecutada por personal calificado y autorizado. El Titular declarará ante la Superintendencia Electricidad y Combustibles (SEC) oportunamente la puesta en servicio de las obras consideradas por el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de la Línea y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Ley Nº19.473, Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil.	
Componente/materia:	Flora y formación vegetacional.
Norma	Ley Nº19.473, Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, pero principalmente durante sus fases de construcción y cierre, dado el número de trabajadores presentes en dicha faena.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante capacitaciones a su personal con respecto a dichos temas, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Junto a lo anterior, se implementarán otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa que podría interactuar con el Proyecto. Por su parte, el Proyecto considera realizar un Plan de Rescate y relocalización para evitar su afectación y relocalizarlas en un nuevo hábitat, por lo que se presentan los antecedentes técnicos y formales para solicitar el PAS 146 definido en el RSEIA (Anexo 3.4 de la DIA). Finalmente, se evitará la dispersión de basura doméstica que atraiga a animales silvestres, domésticos y vectores al lugar del Proyecto. Del mismo modo, puede mencionarse que el Proyecto no intervendrá fauna en categoría de conservación o con alguna singularidad específica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de fauna. Registro de realización de capacitaciones. Autorización SAG para la caza o captura de especies protegidas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

Ley N°4.601/1996, Ley De Caza. Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Flora y Formación Vegetacional
Norma	Ley N°4.601/1996, Ley De Caza. Ministerio de Agricultura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera captura de ejemplares de animales de especies de baja movilidad y/o clasificadas en categorías de conservación para liberar el área en donde se habilitarán las obras permanentes y temporales.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante capacitaciones a su personal con respecto a dichos temas, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Por su parte, el Proyecto considera disminuir la afectación de especies de baja movilidad ubicadas en el área de influencia del Proyecto, por lo que se presentan en el Anexo 6 el compromiso ambiental voluntario de perturbación controlada de reptiles.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de fauna. Registro de realización de capacitaciones. Autorización de SAG para la caza o captura de especies protegidas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

D.L. N°3557/1981 del MINAGRI, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola	
Componente/materia	Flora y Formación Vegetacional
Norma	D.L. N°3557/1981 del MINAGRI, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola
Fase del proyecto a	Construcción, operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	En sus distintas fases el Proyecto considera el manejo adecuado de sus residuos generados
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto ha adoptado en el diseño de sus instalaciones y procesos las medidas necesarias para dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente con lo cual da pleno cumplimiento a las disposiciones de resguardo de la agricultura, de manera de evitar e impedir la contaminación. La gestión de todos los residuos se ejecutará en pleno cumplimiento de la normativa sanitaria vigente, a través de la implementación de instalaciones de manejo, cuyos antecedentes se entregan en los PAS 140 y 142 descritos en el Anexo 7 de la adenda y Anexo 3.1 de la presente addenda complementaria. A su vez, los residuos líquidos domiciliarios serán evacuados a un sistema de aguas servidas, fosa séptica con dren de infiltración, cuyos antecedentes se entregan en el PAS 138 descritos en el Anexo 3.1 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se exigirán las autorizaciones a las empresas sanitarias encargadas del abastecimiento, operación y retiro de baños químicos. • Oficios de autorización de proyecto y funcionamiento de las siguientes instalaciones: • Patio de Residuos • Patio Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSAD) • Patio Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RISES NP) • Bodega de RESPEL • Fosa séptica • Todos los vehículos y maquinarias tendrán sus mantenciones y revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Ley N°17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales y D.S. N°484, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas	
Componente/materia	Patrimonio cultural
Norma	Ley N°17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales y D.S. N°484, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la prospección realizada en toda el área del Proyecto, no se identificó un hallazgo arqueológico que podría relacionarse con el Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el Titular procederá según lo establecido en la Ley N° 17.288 (Art. 26 y 27) y en el D.S. 484/90 (Art. 20 y 23), es decir, se dará aviso al Gobernador Provincial quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de la vigilancia del hallazgo hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo del mismo. Además, el Titular dará aviso inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, de cuya implementación será responsable el Titular. Ésta actividad será realizado exclusivamente por arqueólogos, antropólogos, paleontólogos profesionales u otra carrea afín, previa coordinación con la autoridad competente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro escrito de aviso a las autoridades competentes ante posibles hallazgos. Registro fotográfico de las actividades de resguardo de posibles hallazgos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Forma de control y seguimiento	Comprobantes de reporte al CMN en la plataforma de la SMA.

Decreto 430/1992 fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N ° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, ley general de pesca y acuicultura	
Componente/materia:	Aguas continentales
Norma	Decreto 430/1992 fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N ° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, ley general de pesca y acuicultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contará con un cierre perimetral quedando fuera de cualquier cause artificial como natural, evitando el depósito accidental de residuos sobre los cauces cercanos. Además, se cuenta con un área para el acopio de residuos no peligrosos, domiciliarios y peligrosos. Sin embargo, se tomarán las siguientes medidas complementarias a lo anteriormente señalado: • Prohibición de depositar residuos en cualquier curso de agua • Señalización de la ubicación del área de residuos por su tipo y de la prohibición de depositar residuos en cursos de agua • El retiro para disposición final en sitios autorizados será de acuerdo a la tasa de generación, evitando siempre que se alcance la capacidad máxima del contenedor y sitio de acumulación. El Proyecto indica que no introducirá *"agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos"* ni realizará *"actividades de introducción, investigación, cultivo o comercialización con organismos genéticamente modificados sin contar con la autorización a que se refiere al artículo 87 bis"*.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informes de seguimiento de la política ambiental del proyecto. Actas de fiscalización de la SMA
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

DFL 850, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960, sobre construcción y conservación de caminos.	
Componente/materia:	Construcción y conservación de caminos. Establece la prohibición de circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos en las disposiciones legales.
Norma	DFL 850, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960, sobre construcción y conservación de caminos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto para el correcto desarrollo como actividad considera el transporte de carga durante todas las fases del Proyecto. En sus fases de construcción y cierre se utilizan vehículos pesados, medianos y livianos, mientras que, durante la Fase de Operación, se consideran principalmente vehículos livianos (camionetas) para labores de inspección, mantención y fiscalización del parque.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a este cuerpo normativo porque el Titular realizará las siguientes acciones: • El peso y dimensión de los camiones no excederá los máximos permitidos de acuerdo a las especificaciones técnicas del vehículo, considerando además la carga que transportan. Lo anterior de acuerdo al D.S. Nº158/1980 que fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	• Los vehículos de carga circularán respetando las velocidades máximas de tránsito, además deberán evitar cruzar puentes o pasos superiores donde exista restricción en el peso admisible o ancho disponible. • Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. • No se cerrarán, obstruirán o desviarán los caminos públicos, el Titular velará que las empresas contratadas cumplan con todas las normativas vigentes a la hora de realizar el transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales, especialmente a las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto. Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Decreto Nº158/1980, Fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos.	
Componente/materia:	Prohíbe la circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que excedan los límites máximos permitidos por la norma.
Norma	Decreto Nº158/1980, Fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto para el correcto desarrollo como actividad considera el transporte de carga durante todas las fases del Proyecto. En sus fases de construcción y cierre se utilizan vehículos pesados, medianos y livianos, mientras que, durante la Fase de Operación, se consideran principalmente vehículos livianos (camionetas) para labores de inspección, mantención y fiscalización del parque.
Forma de cumplimiento	• Se dará cumplimiento a este cuerpo normativo porque el Titular realizará las siguientes acciones: • El peso y dimensión de los camiones no excederá los máximos permitidos de acuerdo a las especificaciones técnicas del vehículo, considerando además la carga que transportan. Lo anterior de acuerdo al D.S. Nº158/1980 que fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos. • Los vehículos de carga circularán respetando las velocidades máximas de tránsito, además deberán evitar cruzar puentes o pasos superiores donde exista restricción en el peso admisible o ancho disponible. • Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales, especialmente a las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Decreto Nº200/1993, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.	
Componente/materia	Establece pesos máximos a los vehículos que circulan por vías urbanas del país
Norma	Decreto Nº200/1993, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.
Fase del proyecto a la que aplica o en la	Construcción, Operación y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto realizará transporte de carga para la construcción del parque fotovoltaico.
Forma de cumplimiento	• Se dará cumplimiento a este cuerpo normativo porque el Titular realizará las siguientes acciones: • El peso y dimensión de los camiones no excederá los máximos permitidos de acuerdo a las especificaciones técnicas del vehículo, considerando además la carga que transportan. Lo anterior de acuerdo al D.S. Nº158/1980 que fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos. • Los vehículos de carga circularán respetando las velocidades máximas de tránsito, además deberán evitar cruzar puentes o pasos superiores donde exista restricción en el peso admisible o ancho disponible. • Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales, especialmente a las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

D.F.L. 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismos y Construcciones	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial
Norma	D.F.L. 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismos y Construcciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera habilitación de obras de edificación permanentes y temporales.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de lo establecido en la presente normativa, el Titular del Proyecto solicitará, previamente la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales, el informe favorable para el cambio de uso de suelo de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero. En el Anexo 3.2.- de la Adenda Complementaria se entregan los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del PAS 160 del RSEIA
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la obtención favorable del PAS 160, así como la resolución sectorial a obtener posteriormente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

No aplican permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. Permiso Ambiental Sectorial 138

Tabla 10.2.1 Permiso PASM 138: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contará con un servicio higiénico durante la Fase de Construcción y operación, cuyas aguas serán enviadas a un sistema de recolección de aguas servidas, que consistirá en una fosa séptica con dren de infiltración. Los antecedentes técnicos y formales asociados a este permiso (PAS 138) se presentan en el Anexo 3.1 de la DIA..
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio pronunciamiento conforme sobre Adenda Complementaria N°1899 de fecha 11/12/2023 de la SEREMI de Salud Región del Maule.

10.2.2. Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 10.2.2 PASM 140: 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.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Los residuos domésticos y residuos sólidos industriales no peligrosos que se generarán durante la ejecución del Proyecto se almacenarán en el área de residuos domiciliarios y área de residuos de construcción respectivamente, los cuales se localizarán al interior de las Instalaciones de Faenas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio pronunciamiento conforme sobre Adenda Complementaria N°1899 de fecha 11/12/2023 de la SEREMI de Salud Región del Maule.

10.2.3. Permiso ambiental sectorial 142

Tabla 10.2.3 PASM 142: Permiso para todo sitio de almacenamiento de residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la habilitación de un sitio para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos al interior de la instalación de faena
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio pronunciamiento conforme sobre Adenda Complementaria N°1899 de fecha 11/12/2023 de la SEREMI de Salud Región del Maule.

10.2.4. Permiso ambiental sectorial 160

Tabla 10.2.4 PASM 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla construcciones industriales fuera de los límites urbanos. El indicador de cumplimiento será la obtención del PAS 160 por medio de la obtención de una RCA favorable y la posterior resolución del SEREMI del Ministerio de Agricultura de la Región que autoriza el cambio de uso del suelo para las obras que requiere el Proyecto. Por lo anterior, se requiere este permiso y sus antecedentes se encuentran descritos de forma actualizada en el Anexo 3.2.- de la ADENDA Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°915 Oficio pronunciamiento conforme sobre Adenda de SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule de fecha 28/07/2023 Ordinario N°330 Oficio pronunciamiento sobre Adenda Complementaria de SEREMI de Agricultura, Región del Maule de fecha 12/12/2023, en el cual señala que se deben acoger las observaciones del SAG, en relación al PAS 160. Ordinario N°1337 Oficio pronunciamiento sobre Adenda Complementaria de Servicio Agrícola y Ganadero, Región del Maule de fecha 007/12/2023, en el cual presenta observaciones sobre el PAS 160.

Análisis del Servicio de Evaluación Ambiental sobre el pronunciamiento del SAG con las siguientes observaciones sobre la Adenda Complementaria:

1.- La caracterización del suelo no se ajusta a lo establecidos en la Pauta para Estudio de Suelo (rectificada) del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), mencionada en la *"Guía Trámite PAS Artículo 160 Reglamento del SEIA"*.

Análisis

- Para la definición de las pendientes del sitio se utilizó un modelo digital de terreno, provisto por la Agencia Espacial Jaxa y capturado por el sensor Alos Palsar.
- Por medio del software QGIS, se determinó la inclinación del terreno y clasificó de acuerdo con los rangos de pendientes definidos por la *"Pauta para Estudio de Suelo (rectificada) del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)"*.
- El método empleado permite obtener las pendientes de toda el área de influencia, mejorando la resolución para la definición de unidades de suelos, descartando el error que produce una medición puntual asociada a una calicata.
- Si se contrasta la superficie de suelo con presencia de pendientes 8 a 15% que definen una clase de capacidad de uso IV y de 15 a 45% que definen una clase de capacidad de uso VI, se puede verificar que existe una correcta delimitación de las unidades de suelo
- La presencia de pendientes pertenecientes al rango de 15 a 45% es verificado además con la herramienta Google Earth (función de perfil transversal) que describe una inclinación máxima de hasta 17%, para el sector donde se describe la presencia de suelos clase VI.

2.- La pendiente en toda el área del proyecto, a diferencia de lo expuesto por el titular en Anexo 2.2 del adenda complementaria, es inferior al 8%.

Análisis

- Basado en los fundamentos presentados en la respuesta anterior, para la definición de las pendientes de cada calicata se utilizó el modelo digital de terreno, lo cual es representativo de la condición de cada sitio.
- Para la definición de las pendientes del sitio se utilizó un modelo digital de terreno, provisto por la Agencia Espacial Jaxa y capturado por el sensor Alos Palsar. Por medio del software QGIS, se determinó la inclinación del terreno y clasificó de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

acuerdo con los rangos de pendientes definidos por la "Pauta para Estudio de Suelo (rectificada) del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)".

- El método empleado permite obtener las pendientes de toda el área de influencia, mejorando la resolución para la definición de unidades de suelos, descartando el error que produce una medición puntual asociada a una calicata

- Si se contrasta la superficie de suelo con presencia de pendientes 8 a 15% que definen una clase de capacidad de uso IV y de 15 a 45% que definen una clase de capacidad de uso VI, se puede verificar que existe una correcta delimitación de las unidades de suelo.

3.- En el Anexo 2.2, estudio de suelos, el titular establece erróneamente para las Calicatas 1 y 11 la condición predominante de pendiente 8% a 15% y para la Calicata 4 la condición predominante de pendiente 15% a 45%, lo que induce a error en la definición de la Clase de Capacidad de Uso y reduce la superficie afecta correspondiente a las Clases de Capacidad de Uso I, II y III.

Análisis

- Para la definición de las pendientes del sitio se utilizó un modelo digital de terreno, provisto por la Agencia Espacial Jaxa y capturado por el sensor Alos Palsar. Por medio del software QGIS, se determinó la inclinación del terreno y clasificó de acuerdo con los rangos de pendientes definidos por la "Pauta para Estudio de Suelo (rectificada) del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)".

- El método empleado permite obtener las pendientes de toda el área de influencia, mejorando la resolución para la definición de unidades de suelos, descartando el error que produce una medición puntual asociada a una calicata.

- La presencia de pendientes pertenecientes al rango de 15 a 45% es verificado además con la herramienta Google Earth. En la Figura 3, se puede apreciar que describe una inclinación máxima de hasta 17%, para el sector donde se describe la presencia de suelos clase VI.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Generación de un residual positivo en la productividad de suelo

Tabla 11.1.1.- Compromiso ambiental voluntario Generación de un residual positivo en la productividad de suelo	
Impacto asociado	Uso temporal de suelo agropecuario CUS III
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar un incremental en la productividad de suelo de la comuna de Molina que permita asegurar un residual positivo producto del uso temporal de 24,81 ha de suelo agrícola por parte del PFV Cigüeña. Descripción: A través de una estrategia integral de manejo de suelo, se incorporará a producción agrícola 32,0 ha de suelo CUS IV y V sin historial productivo reciente mediante el establecimiento de un cultivo de avellano europeo, en predio Curipeumo LT 1 B y LT B 2, ubicado en la comuna de Retiro, provincia de Linares, Región del Maule. El detalle de las metodologías de intervención se encuentra en el Apéndice 1 del Anexo 5-1 "Compromisos Ambientales voluntarios" de la Adenda Complementaria. Justificación: El predio de 32,0 ha donde se ejecutará el CAV en los últimos años se ha mantenido en una condición de baja productividad agrícola. De acuerdo a la revisión de las imágenes aéreas disponibles en Google Earth solo se ha podido constatar una actividad agrícola entre los años 2012 y 2013. Por lo tanto, la conversión productiva que implica la ejecución del CAV en este

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

<table>
<tr><td></td><td>
predio comprende un incremento en la superficie productiva de la región.

Los suelos ocupados en el sitio de establecimiento del CAV pertenecen a la serie Villaseca (CIREN, 1997). Estos suelos corresponden a una formación por depósitos lacustres de horizontes arcillosos sobre tobas volcánicas. La profundidad efectiva varía entre los 20 a 55 cm y se encuentra limitada por la presencia de horizontes arcillosos mal estructurados y saturados por agua en periodos prolongados.

Con la implementación del CAV, se mejorará de forma efectiva y permanente características productivas de otros suelos que se encuentren imposibilitados de ser utilizados productivamente, generándose un residual positivo en la productividad según se detalla a continuación.

Balance de productividad
<table>
<tr><th>Superficie</th><th>Uso histórico</th><th>Uso actual</th><th>Nivel de productividad actual</th><th>Intervención</th><th>Situación proyectada</th></tr>
<tr><td>24,81 ha.</td><td>Producción frutal.</td><td>Producción frutal.</td><td>Alta productividad (CUS III).</td><td>PFV Cigüeña.</td><td>24,81 ha CUS III sin disponibilidad para la producción agrícola.</td></tr>
<tr><td>32,5 ha.</td><td>Sin actividad agrícola significativa.</td><td>Sin actividad agrícola.</td><td>Sin productividad (CUS IV y V).</td><td>CAV.</td><td>32,5 ha con actividad frutícola de alta productividad.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td>
Lugar: El presente Compromiso ambiental voluntario (CAV) se llevará a cabo en predio Curipeumo LT 1 B y LT B 2, ubicado en la comuna de Retiro, provincia de Linares, Región del Maule.

Forma: El aumento de la capacidad productiva del predio requiere de la ejecución de una estrategia integral del manejo del suelo a ser aplicadas en el sitio que será incorporado a producción agrícola (sitio que no tiene historial previo de producción agrícola). La estrategia de intervención consistirá en la ejecución de un conjunto de labores ordenadas en el tiempo con efectos sinérgicos entre sí, entre las cuales se encuentran actividades asociadas al aumento de la profundidad efectiva del suelo, , mejoramiento de la estructura del suelo, mejoramiento del drenaje del suelo, construcción de un sistema de riego presurizado.

El detalle de las metodologías de intervención se encuentra en el Apéndice 1 del Anexo 5.1 “Compromisos Ambientales voluntarios” de la Adenda Complementaria.

Oportunidad: Durante la Fase de Operación del proyecto (durante la vida útil del proyecto)
</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>
Para verificar la generación del incremental en la productividad de suelo de la comuna de Molina que permita asegurar un residual positivo producto del uso temporal de 24,81 ha de suelo agrícola por parte del PFV se consideran los siguientes indicadores:

• Densidad aparente del suelo ≥1,0 gr/cm3.
• Profundidad efectiva del suelo ≥60 cm.
• Sistema de drenaje construido
• Sistema de riego operativo.
• Establecimiento de cultivo productivo de 32,5 ha, y su mantención en el tiempo durante la vida útil del proyecto.

Ver más detalles en el Apéndice 1 del Anexo 5.1 “Compromisos Ambientales voluntarios” de la Adenda Complementaria.
</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>
Los resultados obtenidos serán presentados a la SMA en los Informes de avance.

Estos informes contendrán la descripción de las labores realizadas, el nivel de cumplimiento de las etapas y los resultados obtenidos. Los informes de avance serán entregados anualmente en el mes de junio
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Análisis del Servicio de Evaluación Ambiental sobre el pronunciamiento del SAG con las siguientes observaciones sobre la Adenda Complementaria:

El compromiso ambiental voluntario presentado para mejor resolver por parte del director regional SAG el trámite sectorial IFC, que se haga cargo del impedimento de usar temporalmente suelos de uso agrícola productivos, no se ajusta a los requerimientos del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y no permiten demostrar que éste se hace cargo de la pérdida de productividad del suelo por la construcción y operación del parque fotovoltaico.

Análisis

- En el documento Anexo 5.1, tabla 6-1 Generación de un Residual positivo en la productividad del suelo, página 6-4 en el objetivo del CAV se detalla que el objetivo de incrementar en la productividad de suelo de la comuna de Molina que permita asegurar un residual positivo producto del uso temporal de 24.81Ha de suelo agrícola por parte del PFV Cigüeña. En este punto se detalla que se incorporan 32Ha de suelo clase IV y V a producción mediante la implementación del cultivo de Avellano Europeo.

- En el mismo Anexo 5.1, Apéndice 1 CAV PFV Cigüeña, Punto 3.3 página 40 se detallan las medidas para la obtención de la productividad descrita para generar en el cultivo.

- Sumado a lo anterior en el punto 3.2 del Apéndice 1 CAV Suelo, página 22 se detallan en imágenes que el predio en comento presentado para desarrollar el CAV no ha tenido una actividad agrícola en los últimos 10 años, requisito para el mejor resolver en el contexto del CAV de Suelo.

- En el Apéndice 1 CAV Suelo, punto 3.2, cuadro 13 Clases Capacidad de uso de suelo, página 39, se presentan al CAV 32.5Ha, en donde se declara el aumento en productividad pese a las limitantes para el desarrollo de cultivos.

- En el Apéndice 1 CAV Suelo, punto 3.3, página 40 se detallan las medidas a ser implementadas para el aumento de la productividad del predio del CAV.

- De acuerdo con lo expresado en el documento "Anexo 5.1 Compromisos Ambientales Voluntarios" de la Adenda complementaria del PFV Cigüeña (pág. 6 de 4; tabla 6-1), el área donde se realizará el proyecto fotovoltaico corresponde a 24,81 hectáreas, ante lo cual, se realizará la compensación ambiental voluntaria en un terreno de 32, 51 hectáreas. Si tomamos la productividad desde las fichas técnico económica de avellano europeo (INDAP) desde el escenario de rendimiento menor expresado, este corresponde a 2.000 kg/ha. Esto significa que el aumento de productividad potencial que propone la compensación corresponde a 15.400 kg, solo por el aumento de terreno, esto debido a que se estarían generando 7,7 hectáreas productivas de cultivo adicionales.

- El balance detallado se encuentra en la ficha técnico-económica de avellano europeo para la región del Maule en la siguiente página web de INDAP: https://www.indap.gob.cl/fichas-tecnicas

1.- El CAV suelo no considera toda el área de influencia del proyecto sobre el componente suelo, definida por el titular en la DIA.

Análisis

- El Titular ingresa una "compensación" por pérdida de uso temporal de suelo Clase III 32Ha envés de las 24.81ha que corresponden al uso que hará el proyecto. Por ende, se está sobre cumpliendo con la relación entre Ha utilizadas por el proyecto vs hectáreas CAV

2.- El CAV Suelo no se hace cargo de la pérdida temporal de uso de suelos de interés de protección, correspondiente a toda la superficie de Clases de Capacidad de Uso I, II y III. El CAV suelo hace referencia a la pérdida de disponibilidad temporal de 24,81 de Clase de Capacidad de Uso IIII, superficie erróneamente definida en el estudio de suelo incluido en Anexo 2.2.

Análisis

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

- En el documento Anexo 5.1, tabla 6-1 Generación de un Residual positivo en la productividad del suelo, página 6-4 en el objetivo del CAV se detalla que el objetivo de incrementar en la productividad de suelo de la comuna de Molina que permita asegurar un residual positivo producto del uso temporal de 24.81Ha de suelo agrícola por parte del PFV Cigüeña.

- En el mismo Anexo 5.1, Apéndice 1 CAV PFV Cigüeña, Punto 3.3 página 40 se detallan las medidas para la obtención de a productividad descrita para generar en el cultivo.

- En el Apéndice 1 CAV Suelo, punto 3.2, cuadro 13 Clases Capacidad de uso de suelo, página 39, se presentan al CAV 32.5Ha, en donde se declara el aumento en productividad pese a las limitantes para el desarrollo de cultivos.

- En el Apéndice 1 CAV Suelo, punto 3.3, página 40 se detallan las medidas a ser implementadas para el aumento de la productividad del predio del CAV

3.- No se informa si las obras de riego proyectadas permiten incorporar nueva superficie bajo riego.

Análisis

- En el Apéndice 1 CAV Suelo, punto 3.3, página 46, se detalla el sistema de riego a ser construido por el proyecto. Por ende, el predio en base a las imágenes se visualiza que no tiene un riego ni actividad agrícola

- Se incluye la Declaración Jurada del propietario del predio del CAV en donde se establece que en la zona no a tenido actividad agrícola e implementación de un sistema de riego.

4.- La construcción de camellones es una práctica que explícitamente se ha indicado que no forma parte de las opciones generales de CAV por sus impactos no positivos sobre el suelo, al movilizarlo a las zonas de cultivo (camellones), impactando gravemente en las zonas sin cultivo (entre hileras). El CAV suelo incluye manejos agronómicos tradicionales que explícitamente se ha señalado que no deben formar parte del CAV.

Análisis

- La implementación de camellones corresponde a un adicional a la rotura en profundidad y al mejoramiento de la estructura del suelo en el proyecto agrícola.

- Las condiciones de compactación de las estratas inferiores a 0,3-0,4 metros dificultan enormemente el drenaje de las estratas superiores del cultivo. Por lo cual, resulta imposible cultivar especies frutales de alta productividad sobre el terreno. Para ello se requiere la roturación del terreno propuesta hasta los 1,2 metros de profundidad con el fin de permitir la permeabilidad del perfil completo (incluida la entre-hilera de los camellones) Esto permite la correcta evacuación hídrica del perfil y mejorar la estructura trae efectos colaterales benéficos como la oxigenación del perfil completo promoviendo el desarrollo de raíces de plantas menores y microbiota presente en el suelo lo que se traduce en un incremento de la materia orgánica del suelo. Esto a su vez permite mantener la estructura y condiciones de suelo a posterior.

5.- El CAV suelo incluye manejos agronómicos tradicionales que explícitamente se ha señalado que no deben formar parte del CAV.

Análisis

- Los manejos agronómicos señalados son necesarios para el establecimiento del cultivo

6.- No se presentan los antecedentes que permitan acreditar que la fractura de estratas impermeables, que restringen la profundidad efectiva del suelo, tenga un efecto permanente

Análisis

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

- Al trabajar con la maquinaria propuesta en este proyecto lo que se busca fracturar la capa no productiva del suelo (tosca) la cual, una vez fracturada no se vuelve a generar, es por esto por lo que se busca realizar con maquinaria pesada que permita realizar esta labor tanto en profundidad como en tamaño de la tosca.

7.- No se presenta un balance entre la capacidad productiva que se pierde (terreno donde se implementará el proyecto fotovoltaico) y el incremental que se produce por la ejecución de los compromisos voluntarios.

Análisis

- De acuerdo con lo expresado en el documento "Anexo 5.1 Compromisos Ambientales Voluntarios" de la Adenda complementaria del PFV Cigüeña (pág. 6 de 4; tabla 6-1), el área donde se realizará el proyecto fotovoltaico corresponde a 24,81 hectáreas, ante lo cual, se realizará la compensación ambiental voluntaria en un terreno de 32, 51 hectáreas. Si tomamos la productividad desde las fichas técnico económica de avellano europeo (INDAP) desde el escenario de rendimiento menor expresado, este corresponde a 2.000 kg/ha. Esto significa que el aumento de productividad potencial que propone la compensación corresponde a 15.400 kg, solo por el aumento de terreno, esto debido a que se estarían generando 7,7 hectáreas productivas de cultivo adicionales.

- El balance detallado se encuentra en la ficha técnico-económica de avellano europeo para la región del Maule en la siguiente página web de INDAP: https://www.indap.gob.cl/fichas-tecnicas

8.- El CAV no incluye, como parte de este, la descripción de la fase de cierre del proyecto fotovoltaico, el cómo se habilitará el suelo para que quede disponible para la actividad agropecuaria, especificando acciones y plazos.

Análisis

- En la DIA del Proyecto, Punto 1.9.3, tabla 1-51 Cronograma Propuesto Fase Cierre, página 1-82 se declara la actividad de Restauración de geoforma.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada por cuadrantes

Tabla 11.1.2.- Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada por cuadrantes	
Impacto asociado	Ocupación temporal del hábitat de especies de baja movilidad
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la afectación de especies de baja movilidad ubicadas en el área de influencia del Proyecto. Descripción: Previo a la ejecución de obras en terreno, se realizarán jornadas de perturbación controlada en el sector, lo cual tendrá por objetivo ahuyentar de manera segura a la fauna silvestre de baja movilidad del sector. Las especies de reptiles a movilizar serán todas aquellas que han sido identificadas en el área de emplazamiento, en la caracterización de línea de base y lo presentado en el anexo perturbación controlada de la Adenda Complementaria. Justificación: Al promover el desplazamiento de las especies por sus propios medios a sectores que no se intervendrán, se evitará que la fauna de baja movilidad se vea afectada por el ingreso de maquinaria y el movimiento de tierra asociado a las distintas obras del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La superficie de perturbación controlada corresponde al sector donde se emplazarán las obras del Proyecto, mientras que las áreas receptoras, se encuentran inmediatamente aledañas al área de emplazamiento. Forma: El procedimiento de perturbación controlada consiste en inducir el desplazamiento autónomo y gradual de los individuos de fauna silvestre de baja movilidad desde su lugar de origen (hábitat original) hacia zonas inmediatamente adyacentes (hábitat receptor). Esto se lleva a cabo a través de la remoción de todos los elementos que puedan servir de refugio para los reptiles (vegetación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	arbustiva, rocas y piedras), en forma previa a la intervención del área por parte de las acciones del Proyecto. Para mayor detalle revisar el Anexo de la Adenda Complementaria que detalla la metodología del Plan de Perturbación que considera el Proyecto. Oportunidad de implementación: La medida será llevada a cabo en cronología con las actividades del Proyecto, realizándose máximo 5 días antes, del inicio de las actividades de movimiento de tierra con medios mecánicos en cada sector involucrado o la utilización de cualquier maquinaria. Periodo estival, entre los meses de diciembre a abril, donde los reptiles se encuentran más activos y fuera de época reproductiva, siempre considerar 5 días máxima previo al inicio de las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Sobre el ambiente a liberar: Posterior a la perturbación controlada se realizará una inspección visual, por parte de un especialista en fauna, estableciéndose el siguiente indicador: • Cumple: Si no se observan individuos o madrigueras de las especies objetivos. • No cumple: Si se observan individuos de las especies objetivo. En dicho caso se realizará nuevamente la perturbación controlada Sobre el ambiente receptor o destino: Al final de los seguimientos debe obtener lo siguiente: • Cumple: Si se contempla el aumento de la densidad y abundancia de la población receptora o que se mantenga sin variación a través del tiempo hasta el término del seguimiento, de forma tal que asegure la sobrevida de la población residente. • No cumple: Si no se observa un aumento de la densidad y abundancia de la población receptora o esta disminuyó a través del tiempo hasta el término del seguimiento.
Forma de control y seguimiento	Luego de ejecutada la medida de perturbación controlada por cuadrantes, se realizará un seguimiento evaluando de forma visual la actividad de las especies objetivo en el área de enriquecimiento, identificando presencia de individuos y su estado en general. A su vez se realizará un seguimiento tras los 15 días de implementada la medida, en el sitio de destino. Se considera, un reporte de datos de biodiversidad por medio de las planillas de monitoreo DwC-SMA para constatar los antecedentes recopilados. Los resultados provenientes del plan de perturbación controlada serán documentados en un informe el cual será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) regional. Este documento, tendrá los siguientes apartados: • Caracterización del sitio de origen y destino al momento de la ejecución del plan. • Registros de reptiles y sus refugios previos y posterior a la ejecución de la perturbación controlada. • Registros de la remoción de refugios dentro del sitio de origen. • Registro del enriquecimiento del sitio de destino y su ocupación. • Los resultados y principales hallazgos del plan de perturbación controlada. • Monitoreo sitio de destino • Conclusiones sobre el éxito de la medida.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Plan Comunicacional

Tabla 11.1.3.- Compromiso ambiental voluntario Plan Comunicacional	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de Construcción, Operación y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Entregar información a los grupos humanos identificados en el área de influencia del Proyecto, con el objetivo de sociabilizar el desarrollo del Parque Fotovoltaico y en especial el desarrollo de su Fase de Construcción. Descripción: La ejecución del compromiso ambiental voluntario se enmarcará en el relacionamiento comunitario del Titular por medio de la entrega de información, por medio del presidente que representará a la población aledaña al Proyecto, en el cual se definirá en reunión junto con los vecinos. El fortalecimiento de los canales de comunicación directos que se habilitarán entre la comunidad y la empresa, incluyendo un mecanismo de tratamiento y respuesta de quejas, denuncias o reclamos. La entrega de información a la comunidad (organizaciones territoriales y representantes locales) buscará presentar las características del PFV y el cronograma de las actividades que este considera para su desarrollo. Justificación: El proceso de dialogo a implementar se enmarca en la construcción de canales de comunicación con la Comunidad posterior a la tramitación ambiental del Proyecto, bajo la política de un "buen vecino", de manera de informar debidamente a las comunidades o grupos humanos involucrados en las distintas fases de ejecución del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Población el Molino identificado como parte del área de influencia en la Comuna de Molina, Región del Maule. Forma: Previo al inicio y término de las fases de ejecución del Parque Fotovoltaico se entregarán informativos a los sectores que forman parte del área de influencia de Medio Humano. Esta actividad será llevada a cabo por el encargado de comunidades del Titular, quien tomará contacto con los dirigentes de las organizaciones o residentes de los alrededores del PFV, para acordar el modo de entrega del informativo. Además, en estas instancias se acordará la necesidad de mantener canales de comunicación, los cuales se mantendrán durante toda la vida útil del Proyecto e incluirá el mecanismo de tratamiento y respuesta de quejas, denuncias o reclamos. Oportunidad de implementación: El compromiso se llevará a cabo previo al inicio de la Fase de Construcción del Proyecto y se extenderá durante toda la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	1-. Actas de reuniones y/o acercamiento con los vecinos. 2.- Informes de seguimiento que den cuenta de las actividades del compromiso. 3.- Plan Comunicacional a implementar (protocolo).
Forma de control y seguimiento	Se reportará anualmente la SMA la sistematización y respaldo de ejecución del CAV siempre y cuando existan actividades referidas al compromiso.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Buffer en canales con una mayor riqueza arbustiva

Tabla 11.1.4.- Compromiso ambiental voluntario Buffer en canales con una mayor riqueza arbustiva	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar una protección adicional sobre ambientes considerados como refugio de fauna nativa. Descripción: La medida consiste en generar una zona de no intervención sobre el canal Quechereguas y el canal Derivado Quechereguas Sur, donde se generará una zona de restricción de construcción. Dicho distanciamiento corresponde a un buffer de ancho variable que se proyecta desde del eje del canal hacia ambos lados. El buffer del canal Quechereguas presenta una distancia mínima de 5 metros y como máximo de 10 metros. Los sectores de 5 metros corresponden a partes del canal donde en la actualidad existen caminos o elementos antrópicos en uso que seguirán siendo utilizados, sin poder generar una restricción en esos sectores preexistentes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	Justificación: La medida busca generar una protección adicional, considerando que un distanciamiento entre 5 a 10 metros es adecuado para evitar interferir en comportamiento de las especies que utilizan dichos canales dentro del área de influencia. Lo anterior toma relevancia al considerar que de acuerdo al levantamiento de línea de base en el área de influencia solo se observan especies generalistas, frecuentes en los más diversos ambientes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En los canales Derivado Quechereguas Sur y Quechereguas Forma: Se generará un distanciamiento físico de un buffer de 5 a 10 metros, dentro de este buffer no se podrán generar obras. Oportunidad de implementación: Durante la Fase de Construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se generarán dos indicadores de cumplimiento: 1.- Previo al inicio de la etapa de construcción del proyecto, se realizará una delimitación física de los buffers a través de estacas que indiquen el inicio de estas. Dicha limitación será georreferenciada y fotografiada lo que será recopilado en un informe que será enviado a la SMA 30 días posteriores a la realización de la demarcación. 2.- Una vez terminada la etapa de construcción se realizará una revisión en terreno que dé cuenta de que se respetó el distanciamiento del buffer en función de las obras. Se realizará un catastro fotográfico el cual será compilado en un informe e enviado a la SMA 30 días posterior a su realización.
Forma de control y seguimiento	Se reportará anualmente la SMA la sistematización y respaldo de ejecución del CAV siempre y cuando existan actividades referidas al compromiso.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del Proyecto PARQUE FOTOVOLTAICO CIGÜEÑA fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en diario digital VivePais.cl con fecha 02 de mayo del 2023

La difusión radial se efectuó por medio de la radio Radio Alfaomega, 106.5 FM los días 03, 04, 05, 08 y 09 de mayo del 2023 [según consta en el certificado emitido por la misma radio.

Vencido el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas no se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N°19.300.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto PARQUE FOTOVOLTAICO CIGÜEÑA basándose en que:

- El Proyecto acredita que cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en el Punto 9.- de este documento

- El Proyecto acredita que cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectorial aplicables identificado en los Artículos 138, 140, 142 y 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

- El Proyecto acredita que 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 presentar un Estudio de Impacto Ambiental.

- El Proponente ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

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

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" • Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad"
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" • Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" • Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" • Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar" • Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona" • Tabla 6.6 "Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural"
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el punto 8.- de este documento
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el punto 9.- de este documento
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • 11.1.1.- Compromiso ambiental voluntario: Generación de un residual positivo en la productividad de suelo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2160831108

	• 11.1.2.- Compromiso ambiental voluntario: Perturbación controlada por cuadrantes • 11.1.3.- Compromiso ambiental voluntario: Plan Comunicacional • 11.1.4.- Compromiso ambiental voluntario: Buffer en canales con una mayor riqueza arbustiva

PCT/MFA

Firmado Digitalmente por Patricio Carrasco Tapia
Fecha: 15-12-2023 17:34:11:663 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Patricio Carrasco Tapia

Secretario Comisión de Evaluación (S)
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/2160831108