

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Parque Fotovoltaico Alto Bellavista”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	6
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.....	8
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	9
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	9
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	9
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	10
3.4.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	10
3.4.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	10
3.4.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	11
3.4.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	13
3.5.	Referencia a las actas del Comité Técnico	13
3.6.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	13
3.6.1.	Con relación a la DIA.....	13
3.6.2.	Con relación a la Adenda	15
3.6.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	16
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	19
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	19
4.2.	Partes y obras del proyecto	20
4.3.	Acciones del proyecto.....	31
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	32
4.5.	Mano de obra	33
4.6.	Fase de construcción	33
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	33
4.6.2.	Suministros básicos	41
4.6.3.	<i>Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar</i>	42
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	42
4.6.5.	Residuos	45
4.7.	Fase de operación	46
4.7.1.	Partes obras y acciones	46



4.7.2.	Suministros básicos	48
4.7.3.	Productos generados	49
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	49
4.7.5.	Emisiones y efluentes	49
4.7.6.	Residuos	51
4.8.	Fase de cierre	52
4.8.1.	Partes, obras y acciones	53
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	55
5.1.	Salud de la población	55
5.2.	Recursos naturales renovables	56
5.2.1.	Suelo	56
5.2.2.	Agua	56
5.2.3.	Aire	56
5.2.4.	Biota	57
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	57
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	58
5.5.	Valor ambiental	58
5.6.	Valor paisajístico y turístico	58
5.7.	Patrimonio cultural	58
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	58
6.1.	<i>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</i>	<i>59</i>
6.2.	<i>Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire</i>	<i>61</i>
6.3.	<i>Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</i>	<i>72</i>
6.4.	<i>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</i>	<i>82</i>
6.5.	<i>Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona</i>	<i>83</i>
6.6.	<i>Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural</i>	<i>86</i>
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	89
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	89
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	89
8.1.1	Contingencia ocurrencia de siniestros naturales	89
8.1.2	Riesgo ocurrencia de siniestros naturales	90
8.1.3	Contingencia Derrame accidental de combustibles y aceites de maquinarias	91



8.1.4 Riesgo de Derrame accidental de combustibles y aceites de maquinarias	93
8.1.5 Contingencia por mal manejo de residuos no peligrosos	94
8.1.6 Riesgo por mal manejo de residuos no peligrosos	95
8.1.7 Contingencia por mal manejo de residuos peligrosos	96
8.1.8 Riesgo por mal manejo de residuos peligrosos	97
8.1.9 Contingencia de alteración de hallazgos o sitios de valor patrimonial	98
8.1.10 Riesgo de alteración de hallazgos o sitios de valor patrimonial	99
8.1.11 Contingencia de accidente sobre fauna	100
8.1.12 Riesgo de accidente sobre fauna	101
8.1.13 Contingencia de incendios	101
8.1.14 Riesgo de incendios	103
8.1.15 Contingencia de afloramiento de aguas subterráneas	105
8.1.16 Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas	106
8.1.17 Contingencia por falla del sistema de manejo de aguas servidas	107
8.1.18 Riesgo por falla del sistema de manejo de aguas servidas	108
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	109
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	142
10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos	142
10.1.1. Permiso para 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	142
10.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	143
10.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos	144
10.1.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	145
10.1.5. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje	145
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	146
11.1. Compromiso ambiental voluntario	146
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Mejoramiento disponibilidad agua a nivel predial con fines de mejoramiento de suelos	146
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico	149
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Charla de inducción en Arqueología	151
11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo acústico	151
11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Plan de Seguimiento sobre la Calidad Biológica del Suelo en el transcurso de la vida útil del proyecto	152
11.2. Condiciones o exigencias	154
11.2.1. Condición o exigencia Plan de acción ante eventual intercepción de la napa freática	154
11.2.2. Condición o exigencia Prevención de la contaminación de aguas subterráneas	154
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA	155
12.1. Participación ciudadana informada	155
12.2. Actividades de participación ciudadana	155
12.3. Observaciones ciudadanas	156



13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	156
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	156



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Parque Fotovoltaico Alto Bellavista”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Alto Bellavista SpA
Domicilio	Ruta 5 Sur KM 280 S/N, Villa Alegre, Región del Maule
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Guillermo Hernández Martínez
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Calle Almirante Pastene N°185, Oficina 405, Providencia, Santiago, Región Metropolitana

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo general del proyecto será la generación de energía eléctrica por medio de la tecnología solar fotovoltaica, usando 23.744 paneles solares de 500 Wp cada uno, generando una potencia bruta 11,87 MWp para entregar al Sistema eléctrico Nacional.
Descripción general del proyecto	El proyecto consistirá en la construcción y operación de un parque solar fotovoltaico nuevo ubicado en la comuna de Requínoa, provincia de Cachapoal en la Región de O'Higgins. Este proyecto nuevo corresponderá a un Campo Solar Fotovoltaico que tendrá una potencia peak 11,87 MWp, compuesto por 23.744 paneles del tipo monocristalino, montados sobre estructuras trackers, usando inversores distribuidos y cuatro centros de transformación. Durante la fase de construcción, de 6 meses de duración, contará con una zona de instalación de faenas temporal compuesta por caseta guardia, oficina, comedor, baños químicos, bodegas para residuos y estacionamiento. Durante su fase de operación, la producción de energía eléctrica por medios fotovoltaicos se realizará de manera remota sin presencia de personas en la planta, es decir controlado a distancia, incluyendo sistemas de televigilancia y control de la producción. La mantención y limpieza de paneles se realizará con frecuencias bi-mensuales y semestrales respectivamente. El proyecto tiene una vida útil de 40 años y se considera el desmantelamiento completo de todas sus partes y equipos para la fase de cierre.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW
Vida útil	40 años
Monto de inversión	USD \$ 10.000.000,000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo	Habilitación de baños químicos. En el Capítulo 1 de la DIA se indica que “(...) se establece que el inicio de ejecución del proyecto corresponderá a la instalación de baños químicos en el terreno donde se emplazará el Proyecto”, cuyo medio de verificación se indica



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	en la Respuesta N°1 del Adenda, donde se indica que “ <i>Se informa que el medio de verificación será la orden de despacho e instalación de los baños químicos, junto con el registro fotográfico de ellos instalados en terreno</i> ”.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto se construirá en una sola etapa que se extenderá por 6 meses, tal como se indica en el cronograma que se presenta en el literal a.5.3 del Capítulo 1 de la DIA.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Corresponderá a un proyecto nuevo, es decir, no corresponderá a una modificación de proyecto
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Corresponderá a un proyecto nuevo
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Alto Bellavista SpA	07/05/2021
Resolución de admisibilidad	126/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (SEA Región de O'Higgins)	20/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	214	SEA Región de O'Higgins	24/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	213	SEA Región de O'Higgins	24/05/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	212	SEA Región de O'Higgins	24/05/2021
No se desarrolló reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	246	SEA Región de O'Higgins	25/05/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	SEA Región de O'Higgins	15/06/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	341/2021	SEA Región de O'Higgins	02/08/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	245/2021	SEA Región de O'Higgins	25/08/2021
Adenda	NA	Alto Bellavista SpA	09/09/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20210610283	SEA Región de O'Higgins	10/09/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202106103193	SEA Región de O'Higgins	18/10/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	20210600181	SEA Región de O'Higgins	12/11/2021
Adenda Complementaria	NA	Alto Bellavista SpA	20/12/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202106102211	SEA Región de O'Higgins	20/12/2021

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins



Ilustre Municipalidad de Requínoa
Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
374	SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	27/05/2021
051	Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03/06/2021
50-EA/2021	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	09/06/2021
62	SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	14/06/2021
293	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	14/06/2021
476	SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	14/06/2021
626	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/06/2021
1700	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/06/2021
098	Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/06/2021
161	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	16/06/2021
0806	Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	16/06/2021
200	SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	17/06/2021
048	DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	18/06/2021
857/2021	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	22/06/2021
245	SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	23/06/2021
14159/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	25/06/2021
305/2021	Ilustre Municipalidad de Requínoa	30/06/2021
2921	Consejo de Monumentos Nacionales	03/07/2021
0448	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/07/2021
585	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	19/07/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
85	Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	20/09/2021
147	Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	24/09/2021
373	SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	27/09/2021
249	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	27/09/2021
91-EA/2021	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	27/09/2021
068	DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	27/09/2021



838	SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	27/09/2021
954	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	27/09/2021
536	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	27/09/2021
2605	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	28/09/2021
1306	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	29/09/2021
954	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	29/09/2021
360	SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	29/09/2021
4379	Consejo de Monumentos Nacionales	01/10/2021
599	Ilustre Municipalidad de Requínoa	04/10/2021
1450	Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/10/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
121	Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	23/12/2021
389	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	30/12/2021
1-EA/2022	CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03/01/2022
2	SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03/01/2022
2	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03/01/2022
003	SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03/01/2022
03	SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	04/01/2022
429	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	06/01/2022
53	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/01/2022
17	DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/01/2022
10	Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12/01/2022

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

3.4.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.4.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
305/2021	Ilustre Municipalidad de Requínoa	30/06/2021
Fundamento		
El pronunciamiento no efectúa un análisis de la compatibilidad territorial del Proyecto con el Plan Regulador Comunal de Requínoa y Plan Regulador Intercomunal de Río Claro, a saber:		
<u>Plan Regulador Comunal de Requínoa</u>		
<i>“Requínoa será reconocida por ser ambientalmente sustentable, limpia, ordenada, segura, que valora su patrimonio cultural y natural, generando las condiciones favorables para su desarrollo económico en el ámbito frutícola y vitivinícola que permitan promover el turismo. Con ciudadanos participativos y</i>		



socialmente unidos que la convertirán en la mejor comuna para invertir, emprender, vivir y envejecer”.

Nuestra comuna se caracteriza por sus reconocidas tierras para uso agrícola y vitivinícola lo que la convierte en uno de los principales destinos de la región.

Destaca económicamente por ser una zona centro del país que tiene una vocación silvoagropecuaria, dado que el 67% de la superficie es destinada a este tipo de explotación. Cabe hacer notar una cierta especialización productiva orientada a la producción de frutales de distintos tipos, uvas especialmente las que contribuyen al desarrollo de viñas, cuya producción se orienta a satisfacer una creciente demanda externa y también nacional.

En consecuencia, es nuestro deber manifestar que este tipo de Proyectos, planteados de la manera que lo proponen, afecta negativamente, la rica agricultura de la zona, su potencial turístico patrimonial asociado, lo que constituye nuestra principal actividad económica.

Nos preocupa enormemente que estas iniciativas se aprueben, sin considerar este sensible y delicado aspecto de nuestro desarrollo integral, establecido en las distintas planificaciones estratégicas, tanto regionales como comunales. Estas son construidas de manera democrática y en base al parecer y expectativas de las comunidades y a sus autoridades políticas, sobre el desarrollo en el territorio que habitan.

La Seremi MINVU de la Región de O'Higgins no se pronunció sobre la compatibilidad territorial del Proyecto durante el proceso de evaluación.

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

Tabla 3.4.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0806	Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	16/06/2021

Fundamento

El GORE de la Región de O'Higgins solicita al Proponente ampliar la información indicando la relación del Proyecto con los siguientes ámbitos de la Estrategia Regional de Desarrollo:

a. Dimensión Económico Productiva, Sector Agroalimentario y Forestal: Se solicita referirse a de qué manera el proyecto contribuye a desarrollar una eficiente gestión del recurso natural suelo, promoviendo la protección de este, dado que actualmente el terreno del emplazamiento del proyecto poseería uso agrícola.

b. Dimensión Económico Productiva, Sector Turismo: El Proponente indica que el proyecto guarda relación con el objetivo; sin embargo, no se hace referencia a la puesta en valor del paisaje; por lo tanto, se requiere efectuar la relación del Proyecto con esta dimensión y sector.

c. Dimensión Sociocultural, Sector Trabajo, Estacionalidad del empleo: El Proponente señala que el Proyecto no se relaciona con este objetivo estratégico de la ERD, ni tampoco se contrapone a ello; no obstante, el GORE Región de O'Higgins considera que este ámbito sí tiene relación con el Proyecto. Al respecto, se requiere efectuar la relación del Proyecto con esta dimensión y sector.

d. Dimensión Socio Cultural, Sector Trabajo, Baja Participación Laboral de la Mujer: El Proponente señala que el Proyecto no se relaciona con este objetivo estratégico de la ERD, ni tampoco se contrapone a ello; no obstante, el GORE Región de O'Higgins considera que este ámbito sí tiene relación con el Proyecto. Al respecto, se requiere efectuar la relación del Proyecto con esta dimensión y sector, aclarando si considerará criterios de contratación femenina en las diferentes fases del Proyecto.



e. Dimensión Territorial, Sector Recursos Naturales Suelo: El proyecto se emplazará en suelos de clase III; por lo tanto, se solicita referirse a los mecanismos efectivos que favorezcan la protección de la calidad del suelo productivo, correspondiente a las clases I, II y III.

f. Dimensión Territorial, Sector Gestión de Riesgos: El Proponente señala que el Proyecto no se relaciona con este objetivo estratégico de la ERD, ni tampoco se contrapone a ello; no obstante, el GORE Región de O'Higgins considera que este ámbito sí tiene relación con el Proyecto; por lo tanto, se requiere indicar las medidas que considerará para disminuir la vulnerabilidad del Proyecto, la población y actividades productivas asociadas, ante eventuales riesgos en el área.

g. Dimensión Medio Ambiente, Componente Biodiversidad: Se solicita referirse a las medidas consideradas para evitar la afectación de las especies de flora y fauna, existentes en el área de emplazamiento e influencia del Proyecto.

h. Dimensión Político Institucional, Sector Participación: Se requiere señalar las instancias y metodologías de participación consideradas, para dar a conocer el Proyecto a la comunidad ubicada en el área de influencia de grupos humanos y al municipio.

El Proponente abordó las consultas del GORE en la Respuesta N°7.1 del Adenda.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1450	Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/10/2021

Fundamento

El GORE de la Región de O'Higgins solicita al Proponente ampliar la información, indicando la relación del Proyecto con los siguientes ámbitos de la Estrategia Regional de Desarrollo:

a. Dimensión Económica Productiva, Sector Agroalimentario y Forestal: Se solicita ampliar información respecto a la implementación de obras de adecuación del terreno afectado, por la fase de cierre del Proyecto, respecto a la eficiente gestión del recurso suelo.

b. Dimensión Socio Cultural, Sector Trabajo, Baja Participación Laboral de la Mujer: Se solicita ampliar información respecto a los criterios de contratación para las distintas fases del Proyecto, indicando las medidas de equidad y/o paridad de género a considerar.

c. Dimensión Territorial, Recursos Naturales, Suelo: Se solicita aclarar información respecto a las características del suelo (Clase Uso de Suelo y Pendientes) que posee el predio donde se emplazará el Proyecto.

El Proponente abordó las consultas del GORE en la Respuesta N°7.1 del Adenda Complementaria.

El GORE se pronuncia mediante el Oficio Ordinario N°10 de fecha 12 de enero 2021, indicando:

Dimensión Económica Productiva - Sector Agroalimentario y Forestal: El titular señala que hará una gestión eficiente del recurso suelo, producto que considera intervenir mínimamente la superficie del terreno, además de contemplar un plan de cierre que involucra el desmantelamiento completo de la planta solar, retirando todos los equipos y estructuras presentes. No obstante, lo anterior, se considera que el análisis está incompleto. Se solicita al titular referirse a las medidas de monitoreo y control que utilizará para fundamentar la no afectación del terreno y la preservación de capacidades productivas una vez culminada la vida útil del proyecto.

Dimensión Socio Cultural Sector Trabajo Baja Participación Laboral de la Mujer: El titular señala que no cuenta con criterios específicos de contratación de mano de obra para las fases de construcción y cierre, ya



que estos serán definidos según las características y especialidades que requerirán dichas actividades. Se considera que el análisis es erróneo e insuficiente. Se solicita al titular referirse al perfil de trabajadores/as que requerirá el proyecto en todas sus fases, indicando si en los puestos de trabajo ofrecidos considerará criterios para la inclusión de mano de obra local y/o de mujeres.

Dimensión Territorial - Sector Recursos Naturales Suelo: Respecto de este sector, se deja constancia de que la observación realizada previamente por el Gobierno Regional no fue incorporada en su totalidad en el ICSARA, por lo tanto, se reitera la observación. Se solicita al titular referirse a los argumentos que demuestren que las obras declaradas para la instalación de los paneles fotovoltaicos no intervendrán las características del suelo presente.

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

Tabla 3.4.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

La Ilustre Municipalidad de Requínoa no se pronuncia sobre el Plan de Desarrollo Comunal vigente, presentado en el Capítulo 2 de la DIA “Relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Comunal”.

3.5. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N°40 de la Sesión N°26 del Comité Técnico efectuada el 21 de septiembre de 2021.

3.6. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.6.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.6.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió

Pronunciamiento complementario GORE de acuerdo con la LOCGAR:

En atención a las facultades establecidas en la Ley N°19.175 y sus modificaciones, en particular en el artículo 14, sobre la naturaleza y objetivos del Gobierno Regional, donde se plantea que “...en la administración interna de las regiones los gobiernos regionales deberán observar cómo principio básico, el desarrollo armónico y equitativo de sus territorios, tanto en aspectos de desarrollo económico, como social y cultural (...)”; y en el artículo 17 letra d), donde se establece que serán funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial “fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente, adoptando las medidas adecuadas a la realidad de la región, con sujeción a las normas legales y decretos supremos reglamentarios que rijan la materia”, este Gobierno Regional establece que:

La Región de O’Higgins posee una indiscutible identidad agroalimentaria, donde los suelos agrícolas de clase I, II y III tienen una directa vinculación con dicha identidad, constituyendo, por ende, elementos de esencial valor productivo para la región, además del valor ambiental intrínseco que ellos representan. Asimismo, según ODEPA, el trabajo agrícola representa sobre el 26% de la ocupación local, por lo que la pérdida creciente de los suelos productivos en detrimento de otros usos supone una amenaza para una de las principales

Oficio Ord. N°0806 de fecha 16/06/2021, Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.



vocaciones y potencialidades de la región.

La preocupación de este Gobierno Regional se relaciona con aquellos usos y/o actividades que pudiesen poner en riesgo tanto la disponibilidad como la calidad del suelo. Según CIREN (2013), la iniciativa presentada se emplazaría en suelos agrícolas de clase I, los cuales corresponden a aquellos suelos de más alto valor productivo y que son escasos en la región, situación que además resulta de especial atención ante el contexto de grave crisis climática advertida por el 6° informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), señalando que la emergencia climática está degradando grave y crecientemente los suelos agrícolas del planeta, situando a Chile como uno de los países más afectados por el proceso de desertificación, cuyos efectos podrían sentirse en los desafíos alimentarios de los próximos años, dadas las diversas presiones a las que el escaso suelo agrícola se encuentra sometido.

Por otro lado, la consolidación de las energías renovables no convencionales (ERNC) en el país, ha generado, para el caso de la Región de O'Higgins, la concentración de proyectos fotovoltaicos en determinadas zonas geográficas, provocando un efecto acumulativo de los impactos en elementos naturales que son el soporte del ciclo hidrológico (principalmente suelo y biodiversidad).

En relación con lo anterior, en la comuna de Requínoa se estaría evidenciando una tendencia a la concentración de proyectos asociados a la industria energética, contabilizando un total de 2 proyectos energéticos aprobados y 3 proyectos actualmente en calificación. En su conjunto, estos proyectos incorporarían más de 40 MW al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), con una superficie de más de 230 hectáreas de terreno para su producción y distribución.

Si bien el presente proyecto acoge integrar un compromiso ambiental voluntario de "mejoramiento en la disponibilidad de agua a nivel predial con fines de mejoramiento de suelos" en la comuna de Santa Cruz, se estima que aun con las acciones propuestas por el titular estos suelos no podrán alcanzar la capacidad productiva requerida, que imite la capacidad de uso de suelos en los que se pretende emplazar el proyecto, en la comuna de Requínoa. En definitiva, esta medida compensatoria ni siquiera se realizará dentro del territorio donde se emplazará el proyecto, es decir, donde se generarán las externalidades. Más aún, el predio de uso agrícola en cuestión quedará inhibido de ser utilizado para fines productivos durante el período de operación del proyecto (40 años más el período de construcción), no existiendo evidencia confiable que indique además que estos suelos puedan seguir manteniendo sus características productivas una vez finalizada la vida útil del proyecto.

Es importante considerar los impactos acumulativos que este tipo de proyectos energéticos contrae, ya sea como una amenaza frente a la pérdida de suelos productivos, disminución de oferta laboral a largo plazo, erosión, desertificación, daño a los ecosistemas y al paisaje. En este sentido, los sectores que presentan una alta concentración de proyectos energéticos no están viendo reflejado mejoras sustantivas en la calidad de vida de sus habitantes, asociadas a una seguridad en la continuidad de los servicios eléctricos, en una baja considerable de las tarifas a las que acceden, ni un mayor acceso a fuentes laborales.

En este sentido, la degradación de propiedades del suelo, tales como la pérdida de capacidad de infiltración, la pérdida de capacidad de retención de humedad, la pérdida de capacidad de captura de dióxido de carbono, la pérdida del contenido de nutrientes, entre otros, tiene implicancias directas sobre escenarios de escasez hídrica, desertificación y cambio climático.

En función de los argumentos anteriormente expuestos, este Gobierno Regional



se manifiesta en contra del desarrollo de este tipo de proyectos en estas condiciones de implementación en suelos de importante valor para el uso agrícola en nuestra región. Al mismo tiempo, esta Institución manifiesta su preocupación respecto a los efectos incrementales y existentes en una zona determinada de nuestra región, con el fin de prevenir una posible zona de sacrificio ambiental.	
--	--

3.6.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.6.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<u>Pronunciamiento complementario GORE de acuerdo con la LOCGAR:</u> <i>En atención a las facultades establecidas en la Ley N°19.175 y sus modificaciones, en particular en el artículo 14, sobre la naturaleza y objetivos del Gobierno Regional, donde se plantea que “...en la administración interna de las regiones los gobiernos regionales deberán observar cómo principio básico, el desarrollo armónico y equitativo de sus territorios, tanto en aspectos de desarrollo económico, como social y cultural (...)”; y en el artículo 17 letra d), donde se establece que serán funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial “fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente, adoptando las medidas adecuadas a la realidad de la región, con sujeción a las normas legales y decretos supremos reglamentarios que rijan la materia”, este Gobierno Regional establece que:</i> <i>La Región de O’Higgins posee una indiscutible identidad agroalimentaria, donde los suelos agrícolas de clase I, II y III tienen una directa vinculación con dicha identidad, constituyendo, por ende, elementos de esencial valor productivo para la región, además del valor ambiental intrínseco que ellos representan. Asimismo, según ODEPA, el trabajo agrícola representa sobre el 26% de la ocupación local, por lo que la pérdida creciente de los suelos productivos en detrimento de otros usos supone una amenaza para una de las principales vocaciones y potencialidades de la región.</i> <i>La preocupación de este Gobierno Regional se relaciona con aquellos usos y/o actividades que pudiesen poner en riesgo tanto la disponibilidad como la calidad del suelo. Según CIREN (2013), la iniciativa presentada se emplazaría en suelos agrícolas de clase I, los cuales corresponden a aquellos suelos de más alto valor productivo y que son escasos en la región, situación que además resulta de especial atención ante el contexto de grave crisis climática advertida por el 6° informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), señalando que la emergencia climática está degradando grave y crecientemente los suelos agrícolas del planeta, situando a Chile como uno de los países más afectados por el proceso de desertificación, cuyos efectos podrían sentirse en los desafíos alimentarios de los próximos años, dadas las diversas presiones a las que el escaso suelo agrícola se encuentra sometido.</i> <i>Por otro lado, la consolidación de las energías renovables no convencionales (ERNC) en el país, ha generado, para el caso de la Región de O’Higgins, la concentración de proyectos fotovoltaicos en determinadas zonas geográficas,</i>	Oficio Ord. N°1450 de fecha 15/10/2021, Gobierno Regional, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins



provocando un efecto acumulativo de los impactos en elementos naturales que son el soporte del ciclo hidrológico (principalmente suelo y biodiversidad). En relación con lo anterior, en la comuna de Requínoa se estaría evidenciando una tendencia a la concentración de proyectos asociados a la industria energética, contabilizando un total de 2 proyectos energéticos aprobados y 3 proyectos actualmente en calificación. En su conjunto, estos proyectos incorporarían más de 40 MW al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), con una superficie de más de 230 hectáreas de terreno para su producción y distribución. Si bien el presente proyecto acoge integrar un compromiso ambiental voluntario de “mejoramiento en la disponibilidad de agua a nivel predial con fines de mejoramiento de suelos” en la comuna de Santa Cruz, se estima que aun con las acciones propuestas por el titular estos suelos no podrán alcanzar la capacidad productiva requerida, que imite la capacidad de uso de suelos en los que se pretende emplazar el proyecto, en la comuna de Requínoa. En definitiva, esta medida compensatoria ni siquiera se realizará dentro del territorio donde se emplazará el proyecto, es decir, donde se generarán las externalidades. Más aun, el predio de uso agrícola en cuestión quedará inhibido de ser utilizado para fines productivos durante el período de operación del proyecto (40 años más el período de construcción), no existiendo evidencia confiable que indique además que estos suelos puedan seguir manteniendo sus características productivas una vez finalizada la vida útil del proyecto. Es importante considerar los impactos acumulativos que este tipo de proyectos energéticos conlleva, ya sea como una amenaza frente a la pérdida de suelos productivos, disminución de oferta laboral a largo plazo, erosión, desertificación, daño a los ecosistemas y al paisaje. En este sentido, los sectores que presentan una alta concentración de proyectos energéticos no están viendo reflejado mejoras sustantivas en la calidad de vida de sus habitantes, asociadas a una seguridad en la continuidad de los servicios eléctricos, en una baja considerable de las tarifas a las que acceden, ni un mayor acceso a fuentes laborales. En este sentido, la degradación de propiedades del suelo, tales como la pérdida de capacidad de infiltración, la pérdida de capacidad de retención de humedad, la pérdida de capacidad de captura de dióxido de carbono, la pérdida del contenido de nutrientes, entre otros, tiene implicancias directas sobre escenarios de escasez hídrica, desertificación y cambio climático. En función de los argumentos anteriormente expuestos, este Gobierno Regional se manifiesta en contra del desarrollo de este tipo de proyectos en estas condiciones de implementación en suelos de importante valor para el uso agrícola en nuestra región. Al mismo tiempo, esta Institución manifiesta su preocupación respecto a los efectos incrementales y existentes en una zona determinada de nuestra región, con el fin de prevenir una posible zona de sacrificio ambiental.	
--	--

3.6.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.6.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<u>Estrategia Regional de Desarrollo 2011-2020</u>	Oficio Ord. N°10 de fecha 12/01/2022, Gobierno Regional,
<i>Dimensión Económica Productiva - Sector Agroalimentario y Forestal: El titular</i>	



<i>señala que hará una gestión eficiente del recurso suelo, producto que considera intervenir mínimamente la superficie del terreno, además de contemplar un plan de cierre que involucra el desmantelamiento completo de la planta solar, retirando todos los equipos y estructuras presentes. No obstante, lo anterior, se considera que el análisis está incompleto. Se solicita al titular referirse a las medidas de monitoreo y control que utilizará para fundamentar la no afectación del terreno y la preservación de capacidades productivas una vez culminada la vida útil del proyecto.</i> La información anteriormente indicada se presentó en el Anexo 6 del Adenda. <i>Dimensión Socio Cultural Sector Trabajo Baja Participación Laboral de la Mujer: El titular señala que no cuenta con criterios específicos de contratación de mano de obra para las fases de construcción y cierre, ya que estos serán definidos según las características y especialidades que requerirán dichas actividades. Se considera que el análisis es erróneo e insuficiente. Se solicita al titular referirse al perfil de trabajadores/as que requerirá el proyecto en todas sus fases, indicando si en los puestos de trabajo ofrecidos considerará criterios para la inclusión de mano de obra local y/o de mujeres.</i> La información anteriormente indicada se presentó en la Respuesta N°131 del Adenda. <i>Dimensión Territorial - Sector Recursos Naturales Suelo: Respecto de este sector, se deja constancia de que la observación realizada previamente por el Gobierno Regional no fue incorporada en su totalidad en el ICSARA, por lo tanto, se reitera la observación. Se solicita al titular referirse a los argumentos que demuestren que las obras declaradas para la instalación de los paneles fotovoltaicos no intervendrán las características del suelo presente.</i> La información anteriormente indicada se presentó en el Capítulo 4 de la DIA, Anexo 3.4 de la DIA y Respuesta N°131 del Adenda. <u><i>Pronunciamiento complementario GORE de acuerdo con la LOCGAR:</i></u> <i>En atención a las facultades establecidas en la Ley N°19.175 y sus modificaciones, en particular en el artículo 14, sobre la naturaleza y objetivos del Gobierno Regional, donde se plantea que “...en la administración interna de las regiones los gobiernos regionales deberán observar cómo principio básico, el desarrollo armónico y equitativo de sus territorios, tanto en aspectos de desarrollo económico, como social y cultural (...);” y en el artículo 17 letra d), donde se establece que serán funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial “fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente, adoptando las medidas adecuadas a la realidad de la región, con sujeción a las normas legales y decretos supremos reglamentarios que rijan la materia”, este Gobierno Regional establece que:</i> <i>La Región de O’Higgins posee una indiscutible identidad agroalimentaria, donde los suelos agrícolas de clase I, II y III tienen una directa vinculación con dicha identidad, constituyendo, por ende, elementos de esencial valor productivo para la región, además del valor ambiental intrínseco que ellos representan. Asimismo, según ODEPA, el trabajo agrícola representa sobre el 26% de la</i>	Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
--	---



ocupación local, por lo que la pérdida creciente de los suelos productivos en detrimento de otros usos supone una amenaza para una de las principales vocaciones y potencialidades de la región.

La preocupación de este Gobierno Regional se relaciona con aquellos usos y/o actividades que pudiesen poner en riesgo tanto la disponibilidad como la calidad del suelo. Según CIREN (2013), la iniciativa presentada se emplazaría en suelos agrícolas de clase I, los cuales corresponden a aquellos suelos de más alto valor productivo y que son escasos en la región, situación que además resulta de especial atención ante el contexto de grave crisis climática advertida por el 6° informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), señalando que la emergencia climática está degradando grave y crecientemente los suelos agrícolas del planeta, situando a Chile como uno de los países más afectados por el proceso de desertificación, cuyos efectos podrían sentirse en los desafíos alimentarios de los próximos años, dadas las diversas presiones a las que el escaso suelo agrícola se encuentra sometido.

Por otro lado, la consolidación de las energías renovables no convencionales (ERNC) en el país, ha generado, para el caso de la Región de O'Higgins, la concentración de proyectos fotovoltaicos en determinadas zonas geográficas, provocando un efecto acumulativo de los impactos en elementos naturales que son el soporte del ciclo hidrológico (principalmente suelo y biodiversidad).

En relación con lo anterior, en la comuna de Requínoa se estaría evidenciando una tendencia a la concentración de proyectos asociados a la industria energética, contabilizando un total de 2 proyectos energéticos aprobados y 3 proyectos actualmente en calificación. En su conjunto, estos proyectos incorporarían más de 40 MW al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), con una superficie de más de 230 hectáreas de terreno para su producción y distribución.

Si bien el presente proyecto acoge integrar un compromiso ambiental voluntario de "mejoramiento en la disponibilidad de agua a nivel predial con fines de mejoramiento de suelos" en la comuna de Santa Cruz, se estima que aun con las acciones propuestas por el titular estos suelos no podrán alcanzar la capacidad productiva requerida, que imite la capacidad de uso de suelos en los que se pretende emplazar el proyecto, en la comuna de Requínoa. En definitiva, esta medida compensatoria ni siquiera se realizará dentro del territorio donde se emplazará el proyecto, es decir, donde se generarán las externalidades. Más aun, el predio de uso agrícola en cuestión quedará inhibido de ser utilizado para fines productivos durante el período de operación del proyecto (40 años más el período de construcción), no existiendo evidencia confiable que indique además que estos suelos puedan seguir manteniendo sus características productivas una vez finalizada la vida útil del proyecto.

Es importante considerar los impactos acumulativos que este tipo de proyectos energéticos contrae, ya sea como una amenaza frente a la pérdida de suelos productivos, disminución de oferta laboral a largo plazo, erosión, desertificación, daño a los ecosistemas y al paisaje. En este sentido, los sectores que presentan una alta concentración de proyectos energéticos no están viendo reflejado mejoras sustantivas en la calidad de vida de sus habitantes, asociadas a una seguridad en la continuidad de los servicios eléctricos, en una baja considerable de las tarifas a las que acceden, ni un mayor acceso a fuentes laborales.

En este sentido, la degradación de propiedades del suelo, tales como la pérdida de capacidad de infiltración, la pérdida de capacidad de retención de humedad, la pérdida de capacidad de captura de dióxido de carbono, la pérdida del contenido de nutrientes, entre otros, tiene implicancias directas sobre escenarios



de escasez hídrica, desertificación y cambio climático.
En función de los argumentos anteriormente expuestos, este Gobierno Regional se manifiesta en contra del desarrollo de este tipo de proyectos en estas condiciones de implementación en suelos de importante valor para el uso agrícola en nuestra región. Al mismo tiempo, esta Institución manifiesta su preocupación respecto a los efectos incrementales y existentes en una zona determinada de nuestra región, con el fin de prevenir una posible zona de sacrificio ambiental.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, Provincia de Cachapoal, Comuna de Requínoa, situado geográficamente a 6 km al oriente de la localidad de Requínoa.
Justificación de la localización	En el literal a.3.5 del Capítulo 1 de la DIA se indica que la localización del Proyecto se justifica dada la disponibilidad de radiación solar que permite una generación eficiente de energía eléctrica usando la tecnología fotovoltaica. Complementando lo anterior, en la Respuesta 10 del Adenda, se presentan los valores de radiación para el área del Proyecto y concluye que los valores de radiación horizontal anual corresponderán a 5,27 kWh/m²/día. RESUMEN DEL SITIO GRÁFICOS DESCARGAS LATITUD LONGITUD ALTURA -34,31° -70,75° 387 msnm RADIACIÓN ANUAL Global Horizontal (kWh/m²/día) Global Inclinado 34° (kWh/m²/día) Directa Normal (kWh/m²/día) Difusa Horizontal (kWh/m²/día) 5,27 5,69 6,94 1,14 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA Frecuencia de Nubes (%) Temperatura Ambiental (°C) Velocidad del viento (m/s) 17 14,9 1,5 Radiación Global Horizontal 8.92 7.82 6.18 4.06 2.54 2.01 2.16 2.82 4.29 5.83 7.86 8.77 Componente Directa Componente Difusa
Superficie	La superficie del Proyecto estará compuesta por obras permanentes y temporales, las que abarcarán una superficie total equivalente a 18,6 hectáreas.



Coordenadas UTM en Datum WGS84	A continuación, se presentan las coordenadas del Área de Planta, del Proyecto: <table><tr><th colspan="6">CERCO COORDENADAS UTM Datum WGS 84 Huso 19 Sur</th></tr><tr><th>VÉRTICE</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th><th>VÉRTICE</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>C1</td><td>338291.96</td><td>6201787.70</td><td>C12</td><td>338808.12</td><td>6202007.78</td></tr><tr><td>C2</td><td>338395.21</td><td>6202044.61</td><td>C13</td><td>338841.78</td><td>6201995.07</td></tr><tr><td>C3</td><td>338628.41</td><td>6201899.47</td><td>C14</td><td>338892.25</td><td>6201968.12</td></tr><tr><td>C4</td><td>338755.12</td><td>6201541.56</td><td>C15</td><td>338764.72</td><td>6201571.44</td></tr><tr><td>C5</td><td>338741.87</td><td>6201500.35</td><td>C16</td><td>338790.57</td><td>6201474.76</td></tr><tr><td>C6</td><td>338410.53</td><td>6201711.91</td><td>C17</td><td>338823.97</td><td>6201453.48</td></tr><tr><td>C7</td><td>338760.85</td><td>6201559.39</td><td>C18</td><td>338853.70</td><td>6201437.54</td></tr><tr><td>C8</td><td>338643.11</td><td>6201917.39</td><td>C19</td><td>338850.03</td><td>6201432.56</td></tr><tr><td>C9</td><td>338685.21</td><td>6202110.40</td><td>C20</td><td>338794.17</td><td>6201467.37</td></tr><tr><td>C10</td><td>338691.55</td><td>6202110.38</td><td>C21</td><td>338786.70</td><td>6201471.03</td></tr><tr><td>C11</td><td>338789.33</td><td>6202021.47</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	CERCO COORDENADAS UTM Datum WGS 84 Huso 19 Sur						VÉRTICE	Este (m)	Norte (m)	VÉRTICE	Este (m)	Norte (m)	C1	338291.96	6201787.70	C12	338808.12	6202007.78	C2	338395.21	6202044.61	C13	338841.78	6201995.07	C3	338628.41	6201899.47	C14	338892.25	6201968.12	C4	338755.12	6201541.56	C15	338764.72	6201571.44	C5	338741.87	6201500.35	C16	338790.57	6201474.76	C6	338410.53	6201711.91	C17	338823.97	6201453.48	C7	338760.85	6201559.39	C18	338853.70	6201437.54	C8	338643.11	6201917.39	C19	338850.03	6201432.56	C9	338685.21	6202110.40	C20	338794.17	6201467.37	C10	338691.55	6202110.38	C21	338786.70	6201471.03	C11	338789.33	6202021.47			
CERCO COORDENADAS UTM Datum WGS 84 Huso 19 Sur																																																																															
VÉRTICE	Este (m)	Norte (m)	VÉRTICE	Este (m)	Norte (m)																																																																										
C1	338291.96	6201787.70	C12	338808.12	6202007.78																																																																										
C2	338395.21	6202044.61	C13	338841.78	6201995.07																																																																										
C3	338628.41	6201899.47	C14	338892.25	6201968.12																																																																										
C4	338755.12	6201541.56	C15	338764.72	6201571.44																																																																										
C5	338741.87	6201500.35	C16	338790.57	6201474.76																																																																										
C6	338410.53	6201711.91	C17	338823.97	6201453.48																																																																										
C7	338760.85	6201559.39	C18	338853.70	6201437.54																																																																										
C8	338643.11	6201917.39	C19	338850.03	6201432.56																																																																										
C9	338685.21	6202110.40	C20	338794.17	6201467.37																																																																										
C10	338691.55	6202110.38	C21	338786.70	6201471.03																																																																										
C11	338789.33	6202021.47																																																																													
Caminos o vías de acceso	El Proyecto se ubicará en la comuna de Requínoa, Provincia de Cachapoal, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, específicamente a unos 6 km al poniente de la localidad de Requínoa. El acceso al área del Proyecto se realizará a la altura del km 0,8 de la Ruta H-453, la cual empalma directamente con el área de Proyecto.  Acceso al Proyecto, Capítulo 1 de la DIA <table><tr><th colspan="3">ACCESO PARQUE COORDENADAS UTM Datum WGS 84 Huso 19 Sur</th></tr><tr><th></th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>ACCESO N°1</td><td>338725.36</td><td>6201508.46</td></tr></table>	ACCESO PARQUE COORDENADAS UTM Datum WGS 84 Huso 19 Sur				Este (m)	Norte (m)	ACCESO N°1	338725.36	6201508.46																																																																					
ACCESO PARQUE COORDENADAS UTM Datum WGS 84 Huso 19 Sur																																																																															
	Este (m)	Norte (m)																																																																													
ACCESO N°1	338725.36	6201508.46																																																																													
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 2 “Planimetría” de la DIA, Anexo 1 “Planimetría actualizada” de la Adenda y Anexo 1 “Planimetría actualizada” del Adenda Complementaria.																																																																														

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Campo Solar	El campo solar será 11,27 MWp. Contempla la instalación de 23.744 paneles solares de 500 Wp de potencia peak cada uno y de dimensiones 2,187x	Permanente	Construcción, operación y cierre



	1,102 m. Se instalarán en el siguiente arreglo: 239 mesas de 84 paneles con un subtotal de 20.076 paneles; y 44 mesas de 56 paneles, con 2.464 unidades El campo solar usará el sistema de trackers o sistema móvil que permite la orientación automática del panel hacia la posición más efectiva para recibir la energía lumínica. En la Respuesta N°27 del Adenda se aclara que los paneles tendrán una vida útil de 25 años garantizado por el fabricante, en el Anexo 5 del Adenda se adjunta la ficha técnica del panel. En la Respuesta N°29 del Adenda se indica que el parque tendrá 28 paneles por string y un total de 848 string en todo el parque. En la Respuesta N°32 del Adenda se entrega información complementaria relacionada con las características de los módulos fotovoltaicos a utilizar: <table><thead><tr><th>Aspectos Técnicos</th><th>Detalle</th></tr></thead><tbody><tr><td>Voltaje en circuito abierto, Voc.</td><td>51.5</td></tr><tr><td>Voltaje óptimo de operación, Vmp.</td><td>43.44</td></tr><tr><td>Corriente de cortocircuito, Isc.</td><td>12.3 A</td></tr><tr><td>Corriente óptima de operación, Imp.</td><td>11.53 A</td></tr><tr><td>Temperatura de funcionamiento.</td><td>-40°C - +85°C</td></tr><tr><td>Voltaje máximo del sistema.</td><td>1500 V</td></tr><tr><td>Temperatura de funcionamiento nominal de la célula.</td><td>20°C</td></tr><tr><td>Coefficiente de temperatura de corriente de cortocircuito.</td><td>+0.048%/°C</td></tr><tr><td>Coefficiente de temperatura de tensión en circuito abierto.</td><td>+0.26%/°C</td></tr><tr><td>Coefficiente de temperatura de potencia.</td><td>+0.35%/°C</td></tr><tr><td>Dimensiones.</td><td>2.187 x 1.102 m</td></tr><tr><td>Peso.</td><td>35 KG</td></tr><tr><td>Dimensiones de cada Panel, incluido su voltaje máximo de generación [w].</td><td>2.187 x 1.102 m</td></tr><tr><td>N° máximo de paneles por hectárea, incluido su voltaje de generación [w].</td><td>Potencia 500 Wp 1277</td></tr><tr><td>N° máximo de paneles a instalar en la superficie de intervención declarada para el parque solar.</td><td>23744</td></tr></tbody></table> Los detalles y ubicación georreferenciada de las mesas y sus paneles se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.	Aspectos Técnicos	Detalle	Voltaje en circuito abierto, Voc.	51.5	Voltaje óptimo de operación, Vmp.	43.44	Corriente de cortocircuito, Isc.	12.3 A	Corriente óptima de operación, Imp.	11.53 A	Temperatura de funcionamiento.	-40°C - +85°C	Voltaje máximo del sistema.	1500 V	Temperatura de funcionamiento nominal de la célula.	20°C	Coefficiente de temperatura de corriente de cortocircuito.	+0.048%/°C	Coefficiente de temperatura de tensión en circuito abierto.	+0.26%/°C	Coefficiente de temperatura de potencia.	+0.35%/°C	Dimensiones.	2.187 x 1.102 m	Peso.	35 KG	Dimensiones de cada Panel, incluido su voltaje máximo de generación [w].	2.187 x 1.102 m	N° máximo de paneles por hectárea, incluido su voltaje de generación [w].	Potencia 500 Wp 1277	N° máximo de paneles a instalar en la superficie de intervención declarada para el parque solar.	23744		
Aspectos Técnicos	Detalle																																		
Voltaje en circuito abierto, Voc.	51.5																																		
Voltaje óptimo de operación, Vmp.	43.44																																		
Corriente de cortocircuito, Isc.	12.3 A																																		
Corriente óptima de operación, Imp.	11.53 A																																		
Temperatura de funcionamiento.	-40°C - +85°C																																		
Voltaje máximo del sistema.	1500 V																																		
Temperatura de funcionamiento nominal de la célula.	20°C																																		
Coefficiente de temperatura de corriente de cortocircuito.	+0.048%/°C																																		
Coefficiente de temperatura de tensión en circuito abierto.	+0.26%/°C																																		
Coefficiente de temperatura de potencia.	+0.35%/°C																																		
Dimensiones.	2.187 x 1.102 m																																		
Peso.	35 KG																																		
Dimensiones de cada Panel, incluido su voltaje máximo de generación [w].	2.187 x 1.102 m																																		
N° máximo de paneles por hectárea, incluido su voltaje de generación [w].	Potencia 500 Wp 1277																																		
N° máximo de paneles a instalar en la superficie de intervención declarada para el parque solar.	23744																																		
Centros de transformación	El proyecto contempla 4 unidades cuya función es elevar la tensión de la potencia generada al nivel de 15 KV. Los centros de Transformación son unidades prefabricadas y ensambladas por el fabricante listas para instalar y solamente conectar. Su instalación requiere de un suelo plano, compactado y la construcción de un radier y pretil. En la Respuesta N°36 del Adenda se indica que: - Cada centro de transformación tendrá	Permanente	Construcción Operación Cierre																																



	asociado 5.936 paneles solares. - Cada centro de transformación tendrá una potencia nominal de 3 MVA. - Las dimensiones de los centros de transformación serán de 2,7 x 7,5 m, ocupando una superficie de 20,25 m². - Los centros de transformación no cuentan con cierre perimetral. Son unidades prearmadas por el fabricante, del tipo contenedor, que contienen todos los elementos necesarios para elevar la tensión de corriente de acuerdo con las necesidades. No requieren ensamblaje. Solamente su instalación sobre radier y pretil de contención. - Las fundaciones serán de 1,69 m de profundidad y 1,3 m de ancho. - Los centros de transformación requieren aceites dieléctricos para su funcionamiento. Utilizan como dieléctrico aceite mineral (1500 litros aproximadamente), libre de mantenimiento y con cubeta antiderrame para contener el aceite en caso improbable de fuga. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria		
Inversores distribuidos o string inverter:	El proyecto usará esta tecnología para convertir la corriente continua generada en los paneles fotovoltaicos a corriente alterna en la misma frecuencia de generación. Esta corriente será luego enviada a los centros de transformación. Los strings inverters van encapsulados en una caja o tablero estanco (IP 65), para asegurar el aislamiento frente a la humedad, al agua y al polvo. El proyecto contará con 56 inversores distribuidos. La cantidad de paneles por inversor es de aproximadamente 424 unidades. La potencia nominal por inversor es 175 kVA; la potencia nominal del conjunto de inversores es de 9,8 Mw. Cada inversor tiene 0,38 m², por lo tanto la superficie que representan es de 21,28 m², estos inversores son pequeñas unidades que van sujetas en los mismos soportes de paneles. En la Respuesta N°38 del Adenda se indica	Permanente	Construcción Operación Cierre



	que el procedimiento de instalación y habilitación de los inversores tipo string considerará la instalación del cableado, verificación de que la instalación de cables se ha realizado de manera correcta, energización del sistema y habilitación de aplicativo que permitirá el monitoreo remoto y mantenimiento rutinario del inversor tipo string.		
Cerco perimetral	El proyecto requerirá de la construcción de un cerco perimetral de aproximadamente 3170 metros lineales de mallas tipo Acmafor o similar de 3 m de ancho, más cierre electrificado en el tope. El cerco contemplará el portón de acceso. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria	Permanente	Construcción Operación Cierre
Postes	El proyecto usará 3 postes para el cableado aéreo de media tensión entre las 2 zonas de paneles del parque fotovoltaico. También usará 4 postes que conectarán con el cableado aéreo entre (LMT2 y LMT3). Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria	Permanente	Construcción, operación y cierre
Caminos internos	Para materializar el Proyecto se construirán dos caminos al interior del emplazamiento del Proyecto que recorren perimetralmente el interior del polígono a usar y permitirá acceder a las instalaciones del parque. En camino con acceso N°1 será de 1,05 km de largo y el camino con acceso N°2 tendrá una longitud de 1,03 km. Ambos caminos serán de suelo natural compactado, de 3,5 m de ancho. Cada camino cuenta con un acceso separado e independiente. En la Respuesta N°39 del Adenda se aclara que el Proyecto no contemplará la humectación de caminos internos ni caminos de acceso al Proyecto. Asimismo, en la Respuesta N°40 del Adenda se indica que no existirán atraviesos de cauces artificiales (canales y/o acequias de regadío agrícola) en el área de intervención del Proyecto. Los detalles y ubicación georreferenciada	Permanente	Construcción, operación y cierre



	se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria		
Grupos electrógenos:	El proyecto contempla el uso de 1 grupo electrógeno de 5 KVA para respaldo en la construcción, operación y cierre y un grupo electrógeno de 19 KVA para uso en la fase de construcción. En la Respuesta N°41 del Adenda se indica que Para el grupo electrógeno de 5KVA el suministro de petróleo será directamente en su estanque incorporado de 1000 litros, usando camión surtidor autorizado. Para el grupo electrógeno de 19 KVA el suministro será mediante el estanque de combustible autorizado de 1000 litros, el cual será abastecido mediante camión surtidor. La carga de combustible a este grupo electrógeno se realizará mediante la manguera con surtidor del estanque de combustible. En cuanto a las medidas de seguridad, esta labor se realizará en zona destinada y de uso exclusivo al efecto, con señalética de prohibición de fumar, hacer fuego o cualquier actividad que pueda generar chispa. La carga se realizará con el grupo electrógeno en modo apagado. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Líneas de transmisión eléctrica (media tensión)	Tramo 1: Desde el punto LMT1 hasta LMT2, con un recorrido soterrado de 17 metros, en 15 KV cuya función es el transporte de la energía eléctrica. Tramo 2: Desde el punto LMT2 hasta LMT3, con un recorrido aéreo de 260 m, que considera 4 postes en circuito simple llevando una línea de 15 KV, cuya función es el transporte de la energía eléctrica. Tramo 3: Desde el punto LMT3 hasta LMT4, con un recorrido soterrado de 692 m, línea de 15 KV, cuya función es el transporte de la energía eléctrica Tramo 4:	Permanente	Construcción, operación y cierre



	Desde el punto LMT4 hasta ICX, con un recorrido aéreo de 12m, en 15 KV, cuya función en el transporte de la energía eléctrica. Las líneas soterradas corresponderán a cables directamente enterrados con aislamiento termo-retráctil de PVC. La zanja correspondiente será de 0,5 m de ancho y máximo 1,1 m de profundidad. En la Respuesta N°33 del Adenda se indica que los elementos de medición de energía, equipos de protección, conexión y desconexión del parque están ubicados en 338.409 m E y 6.200.861 m N (coordenadas UTM, WGS84, Huso 19 S) Asimismo, en la Respuesta N°34 del Adenda se indica que: - La LMT cruzará los roles 31-359, 31-456 y 91-158. - Los postes serán de hormigón armado de 11,5 m de altura y 1,5 m de profundidad, el ancho de la excavación debería ser de 0,8 m x 0,8 m en superficie. La franja de protección será de 5 metros. No se requiere una faja 100% descubierta, conforme a lo exigido en la norma eléctrica que las regula, la distancia entre los conductores y la vegetación deberá ser tal que no haya peligro de contacto con los conductores, minimizando con esto, el riesgo de incendio. - El primer tramo, es una servidumbre de todos los predios y posteriormente va en forma subterránea por un predio privado. No se habilitarán huellas de servicio, ya que en la parte aérea la LMT irá por un camino existente. - La línea de media tensión del proyecto Parque fotovoltaico Alto Bellavista es única e independiente de la línea de media tensión que posea el parque fotovoltaico Lirios de Chumaquito, no se comparten partes, obras o acciones con dicho proyecto vecino. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.		
--	---	--	--

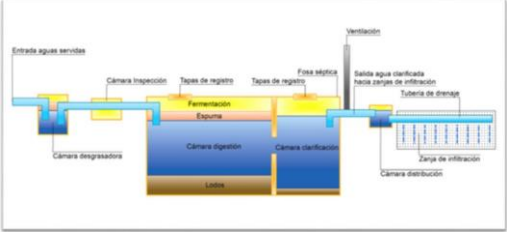


Zona de control	La zona de control contemplará la habilitación de 3 zonas: La sala de control propiamente tal que considerará computadores de control de la producción de energía eléctrica de la planta solar; una sala de baño: contemplará la instalación de 1 WC y 1 lavamanos, consistente y suficiente para el máximo de 8 personas que intermitentemente se podrían encontrar en el parque solar con motivo de actividades de mantención o limpieza de paneles durante la fase de operación. Una bodega, la cual será destinada a almacenamiento de materiales durante la construcción y a bodega de repuestos en la fase de operación. La construcción completa que incluye las 3 zonas descritas ocupará una superficie de 29,4 m², siendo una estructura del tipo modular que será instalada sobre suelo natural compactado. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Bodega Respel	Se contempla el uso de una Bodega respel, de 7,1 m² útiles y 16 tambores de 200 litros como máximo de almacenamiento, RF90 como mínimo, y con bandeja de contención antiderrame de 1780 l, construida en acero y con ventilación natural. Será del tipo comercial que cumpla con la normativa aplicable. En la Respuesta N°23 del Adenda se indica que las características constructivas y de diseño estarán conformadas por: - Se trata de una bodega respel modular del tipo comercial que cumple con la normativa aplicable. No se usa cerco perimetral. - Dimensiones: 2,88 m x 2,50 m, con dos puertas batientes. - Materialidad de construcción es Acero ASTM 36, 3 mm, incluye paredes, piso y techumbre en el mismo material. - El piso interior de la bodega considera	Permanente	Construcción, operación y cierre



	una parrilla metálica de 25 mm con resistencia de carga de 1,2 ton/m², y receptáculo de acero ASTM A36 de 3mm, con recubrimiento anticorrosivo intumescente. - Capacidad de contención de derrama de 1780 litros. - Área útil de 7,1 m². - 16 tambores de 200 l. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.		
Estacionamientos permanentes	Para la fase de operación se contempla 3 estacionamientos en una superficie de 54,3 m², ya habilitada sobre suelo natural compactado, y que estará debidamente señalizada. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.	Permanente	Operación y cierre
Patio de residuos industriales	Se habilitará un patio para residuos industriales no peligrosos de carácter permanente para la fase de operación y cierre. Este patio será de aproximadamente 9 m² y 15 m³ de capacidad máxima de almacenamiento, sobre suelo natural compactado, contará con cerco perimetral, y su fin es la acumulación transitoria de residuos industriales no peligrosos. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Residuos domiciliarios	Para la fase de operación se habilitará zona para residuos domésticos dentro del patio de residuos industriales. Se contemplan 2 contenedores de 200 litros cada uno, debidamente señalizados como residuos domiciliarios, serán estancos y con tapa para la acumulación esporádica de residuos domiciliarios que pudieran generarse durante las actividades de mantención y limpieza de paneles. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Fosa séptica	Para las fases de operación y cierre se	Permanente	Construcción,



	considera la construcción de una fosa séptica de 2350 l y sus correspondientes drenes de infiltración que permitirán recibir y disponer los residuos líquidos provenientes de la sala de baño habilitada en sala de control y que consistirá en 1 WC y 1 lavamanos. En la Respuesta N°26 del Adenda se indica que la fosa tiene 2,13 m de largo y 1,38 m de alto, 1,22 de ancho. Los drenes corresponderán a 3 unidades de 15 m de largo. Asimismo, el diagrama del proceso, dimensiones y sus características son:  Una cámara desgrasadora, la que corresponderá al primer componente del sistema de fosa séptica. Se instalará una cámara prefabricada que se obtendrá de proveedor nacional. • Una cámara de inspección instalada antes de la entrada a la fosa séptica. • Una fosa séptica que recibirá las aguas residuales de los servicios higiénicos que se habilitarán en la sala de control del proyecto, la que tendrá un volumen de diseño de 2.350 litros. En el caso de que a la fecha de ejecución del proyecto no exista disponibilidad de unidades de 2.350 litros, se instalará una unidad que permita tratar el volumen máximo diario de 1,2 m³/día. • Una tubería de ventilación instalada entre la fosa séptica y la cámara repartidora de drenes. • Una cámara repartidora de drenes, la que consistirá en una caja repartidora conectada mediante tuberías a la salida del efluente de la fosa séptica. Desde esta cámara se desprende el sistema de drenes de infiltración. • Drenes de infiltración. 3 drenes de 15	operación y cierre
--	--	---------------------------



	metros, en PVC ranurado de 110 mm diámetro. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.		
Baños químicos	Se considerarán 7 unidades para satisfacer la demanda del máximo de mano de obra de 70 personas durante la fase de construcción. Se destinará una superficie de 9 m² sobre suelo natural compactado para la ubicación de los baños químicos. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Estanque de agua potable	Se considerará 1 estanque de agua potable del tipo vertical de 20 m³, el cual permitirá abastecer las necesidades de los baños químicos en la fase de construcción. Se considerará el uso de aproximadamente 3 m² para su instalación sobre suelo natural compactado. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Oficinas	Se considerarán 3 unidades del tipo container habilitadas para oficinas, las cuales ocuparán una superficie de 90 m² de suelo natural compactado. Estas oficinas serán usadas solo durante la fase de construcción como lugar de trabajo, organización, planificación y reuniones necesarias. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Comedor	Se considerará el uso de una unidad del tipo container de 14,7 m², habilitada para comedor, sobre suelo natural compactado. No se contemplará la preparación de alimentos, solo el espacio debidamente habilitado para que los trabajadores de la fase construcción puedan almorzar. El comedor será usado solo en la fase de construcción. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción



Estacionamientos temporales	Para la fase de construcción se contemplará la habilitación de 192,1 m² destinados a 12 estacionamientos vehiculares. Se considerará el suelo natural compactado, demarcado y señalizado para este efecto. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Patio de residuos domésticos	Se contemplará el uso de un patio para residuos domésticos de carácter temporal, para uso durante la fase de construcción, de 8 m², que se instalará sobre suelo natural compactado, contará con cercado perimetral, techumbre y portón con acceso controlado. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Patio de residuos industriales	Se contemplará la habilitación de un patio de residuos industriales no peligrosos de 29,25 m², sobre suelo natural compactado y que irá cercado, donde se realizará el acopio temporal de residuos tales como embalajes, maderas y fierros sobrantes de embalajes de equipos, restos de tuberías, etc. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Zona de carga de combustible	Se considerará una zona de 30 m² habilitada con polietileno grueso y arena para carga de combustible de las maquinarias a usar en la fase de construcción. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Estanque de combustible	Se considerará un estanque autorizado para combustible diésel de 1000 l para alimentación de grupos electrógenos en la fase de construcción del proyecto. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Caseta de	El acceso al proyecto contemplará la	Temporal	Construcción



guardia	construcción de una caseta de guardia, que ocupará una superficie de 14,7 m ² , que se instalará sobre suelo natural compactado. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.		
Zona de materiales	Esta zona se refiere a una superficie en la cual realizarán las maniobras de descarga de equipos y acopio temporal de los mismos. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción
Grupo electrógeno	El proyecto contemplará el uso de 1 grupo electrógeno en forma temporal durante la construcción, de 19 KVA para uso sólo durante la fase de construcción. Los detalles y ubicación georreferenciada se encuentran en Anexo 1. Planimetría Actualizada del Adenda Complementaria.	Temporal	Construcción

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Preparación del terreno	Construcción
Construcción de cercado perimetral	Construcción
Habilitación de la instalación de faena para la construcción	Construcción
Instalación caseta guardia	Construcción
Construcción campo solar: hincados, zanjas, montaje trackers y paneles	Construcción
Instalación sistema de inversión: string inverter o inversores distribuidos	Construcción
Construcción de líneas de transmisión	Construcción
Instalación centro de transformación	Construcción
Construcción Fosa séptica	Construcción
Instalación bodega Respel	Construcción
Instalación estanque combustible	Construcción
Instalación grupos electrógenos	Construcción
Puesta en marcha del parque solar	Construcción
Operación de la planta solar, generación de energía eléctrica	Operación



Actividades de mantención del campo solar, incluye la limpieza de paneles	Operación
Des-energización y desconexión de equipos y paneles	Cierre
Habilitación de baños químicos	Cierre
Retiro de paneles y estructuras de soporte	Cierre
Retiro de poyos	Cierre
Retiro de cables soterrados	Cierre
Retiro del cerco	Cierre
Limpieza general del sitio	Cierre
Retiro de baños químicos	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Enero 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de baños químicos. En el Capítulo 1 de la DIA se indica que “(...) se establece que el inicio de ejecución del proyecto corresponde a la instalación de baños químicos en el terreno donde se emplazará el Proyecto”, cuyo medio de verificación se indica en la Respuesta N°1 del Adenda, donde se indica que “Se informa que el medio de verificación será la orden de despacho e instalación de los baños químicos, junto con el registro fotográfico de ellos instalados en terreno”.
Fecha estimada de término	Junio 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Inicio de producción comercial de energía eléctrica
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Julio 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de producción comercial de energía eléctrica
Fecha estimada de término	Julio 2062
Parte, obra o acción que establece el término	Cese comercial de entrega de energía eléctrica a la red.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2062
Parte, obra o acción que establece el inicio	Des energización y desconexión de la planta solar



Fecha estimada de término	Diciembre 2062
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de baños químicos de las faenas del cierre

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	70
Operación	8 Personal exclusivo para el desarrollo y ejecución de actividades de mantenimiento preventivo planificadas previamente, que se apoyan con técnicos capacitados durante algunas horas del día al mes, en caso de que se requieran actividades de mantención y conservación en la Planta. El Proyecto será operado de forma remota, razón por la cual no contará con mano de obra de carácter permanente en las instalaciones. Es decir, la Planta no cuenta, en ningún momento del día, con personal permanente in situ.
Cierre	50
Total	128

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Campo Solar
Centros de transformación
Inversores distribuidos o string inverter
Cerco perimetral
Postes
Caminos internos
Grupos electrógenos
Líneas de transmisión eléctrica (media tensión)
Zona de control
Bodega Respel



Estacionamientos permanentes
Patio de residuos industriales
Residuos domiciliarios
Fosa séptica
Baños químicos
Estanque de agua potable
Oficinas
Comedor
Estacionamientos temporales
Patio de residuos domésticos
Patio de residuos industriales
Zona de carga de combustible
Estanque de combustible
Caseta de guardia
Zona de materiales
Grupo electrógeno

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Preparación del terreno	Escarpe o extracción de la capa vegetal del terreno: no se requerirá del escarpe o extracción de la capa de vegetal del suelo, sin embargo, se hará un pasada de motoniveladora en las zonas a compactar, correspondientes a 1 hectárea, con fin de limpieza de posibles restos vegetales post cosecha, en caso que los hubiera. Corta de flora y vegetación: el Proyecto requerirá de la corta de la plantación de ciruelos existente, aproximadamente 10 de las 18,3 ha que utilizará por el proyecto. Las restantes 8,3 ha se encontrarán limpias y despejadas al inicio de la construcción, ya que durante el verano se usan para plantación de alfalfa la que será cosechada previo a la entrega del predio. La corta de ciruelos se realizará cortando los troncos de los frutales, los que serán recogidos con una motoniveladora (material leñoso y follaje), que además nivelará el terreno, eliminando los pequeños camellones existentes. Tanto los troncos de ciruelos como el follaje recogido serán cargados a camión y enviados como residuos no peligrosos a vertedero autorizado en la zona. Se destaca que no se requiere el retiro de raíces, ya que las mesas o estructuras de soporte de paneles serán directamente hincadas al suelo sin necesidad de excavaciones, traspasando estos remanentes. El proceso de hincado a usar es similar a poner un clavo usando un martillo, no requiere de excavación



	ni de perforación. Cabe destacar que la faena de corta no requerirá de la presentación de los PAS 148, 149, 150 o 151, de acuerdo al informe de Flora y Vegetación adjunto en Anexo 3.2 de la DIA. Excavación o corte: el Proyecto considerará la excavación de 748 m³ totales de tierra para construcción de 705 m de zanjas para cableados soterrados, siendo de un máximo de 0,8 de ancho y 1,1 de profundidad. Se excavará además el área para las fundaciones de los 4 centros de transformación (profundidad aproximada 0,3m). El porcentaje de finos y humedad del material se estima en 8,5% y 6,5%, respectivamente, de acuerdo a lo señalado en Anexo 4.2., Inventario y Modelación de emisiones La superficie total intervenida por excavaciones para zanjas corresponderá aproximadamente a 564 m². Relleno o terraplén: no se realizarán rellenos o terraplenes en el proyecto. Tronaduras: el proyecto no realizará tronaduras. Nivelación: tal como se menciona en párrafos precedentes, se realizará una pasada de motoniveladora para recoger el material de follaje resultante post corta de los troncos de ciruelos, que permitirá nivelar los camellones. Compactación de suelo: se compactarán 1.608 m² de caminos, 80 m² por los cuatro centros de transformación (CT) y 395 m² asociados a la instalación de faenas, generando un total de 2.083 m² totales a compactar. La compactación se realizará utilizando 2 pasadas de rodillo compactador. Impermeabilización del terreno: no se requerirá de esta actividad.
Construcción de cercado perimetral	El proyecto requerirá de la construcción de un cerco perimetral de aproximadamente 2000 metros lineales, compuestos de aproximadamente 667 pilares con fundaciones de hormigón y mallas tipo Acmafor o similar de 3 m de ancho, más cierre electrificado en el tope. Los pilares del cerco requerirán una excavación total aproximada de 30 m³ y del relleno con 30 m³ hormigón, el cual será provisto mediante camión mixer directamente en terreno al momento de requerirse.
Habilitación de la instalación de faena para la construcción	Baños químicos: la instalación y mantención de baños químicos se contratará a empresa autorizada por la autoridad sanitaria. Se considera la habilitación de 7 baños químicos con lavaderos. Las aguas servidas generadas serán auto contenidas en el baño químico, el cual será sujeto de limpieza y mantención por parte de la empresa contratada al efecto, con frecuencia de 1 vez por semana. El uso de estos baños químicos se contemplará solo para la mano de obra y personal presente durante fase de construcción del proyecto, y serán retirados una vez terminada la fase. Estanque de agua potable: se considerará la instalación temporal de 1 estanque de agua potable de 20 m³ para abastecer los baños químicos y lavaderos. Este estanque estará ubicado a un costado de los baños químicos, y será instalado sobre el suelo natural compactado de la instalación de faenas. Este estanque no considerará el agua potable para



consumo bebestible, la cual será provista embotellada. El estanque será usado solo en la fase de construcción mientras estén disponibles los baños químicos. Al término de la fase de construcción será retirado al igual que los baños químicos. El agua potable será comprada y almacenada en este estanque a proveedor debidamente autorizado para la venta y transporte del agua potable. La provisión será con frecuencia semanal según sea necesario.

Oficinas: se considerarán 3 unidades del tipo container habilitadas para oficinas, las cuales se instalarán sobre poyos de hormigón en suelo natural compactado. Estas oficinas serán usadas solo durante la fase de construcción como lugar de trabajo, organización, planificación y reuniones necesarias. No se requieren durante la fase de operación y cierre, por lo que serán retiradas al término de la fase de construcción. La energía eléctrica para la iluminación de estas oficinas será provista mediante el uso del grupo generador de 19 KVA contemplado para la fase de construcción.

Comedor: se considerará el uso de una unidad del tipo container de 14,7 m², habilitada para comedor, que será instalada sobre poyos de hormigón sobre el suelo natural compactado. No se contempla la preparación de alimentos, solo el espacio debidamente habilitado para que los trabajadores de la fase construcción puedan consumir sus propios alimentos. Contará con iluminación y ventilación apropiada y se mantendrá limpio y aseado para cumplir su propósito. El comedor será usado solo en la fase de construcción y por lo tanto será retirado al término de esta.

Estacionamientos: Para la fase de construcción se contemplará la habilitación de 192,1 m² destinados a 12 estacionamientos vehiculares. Su habilitación consistirá en la compactación del suelo natural y la instalación de la señalética correspondiente. El uso de estos estacionamientos considera sólo vehículos particulares de trabajadores y/o proveedores que asistan a la construcción la planta solar. Un vez terminada la fase de construcción, sólo permanecerán 3 de estos estacionamientos para la fase de operación.

Patio de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios: Para la fase de construcción se considerará una zona de 2 x 4 m cercada y techada para la ubicación de 5 contenedores de 200 litros en su interior. Cada contenedor será estanco y con tapa, dentro de los cuales se usarán bolsas de basura para contener los residuos domiciliarios. Esta instalación contará con portón batiente doble hoja y se ubicará sobre suelo natural compactado dentro de la instalación de faenas. Se considerará el retiro de los residuos 3 veces por semana. Esta bodega de residuos domiciliarios se usará solo durante la fase de construcción del proyecto y una vez terminada la fase será retirada del emplazamiento del proyecto.

Patio de residuos industriales no peligrosos: el patio de residuos industriales consistirá en una zona de 5,5 x 4,5 metros, cercada, con portón doble batiente, sobre suelo natural compactado. El uso de esta instalación temporal corresponderá al almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos de gran tamaño, que se acumularán segregados por tipo dentro de ella. Se estima que habrá residuos de



	madera, plásticos y cartones provenientes de los embalajes de los equipos y partes del parque solar a instalar, además de restos de cables, tuberías y otros inertes. Se considerará el retiro de estos residuos 1 vez por semana durante toda la fase de construcción y mientras exista generación de ellos. Una vez terminada la fase de construcción, este patio será deshabilitado y retirado del emplazamiento del proyecto. Zona de carga de combustibles: el Proyecto considerará la habilitación de una zona para la carga de combustible a las maquinarias a usar en el proyecto durante la fase de construcción. Será una zona de 30 m² en la instalación de faenas, donde el suelo estará protegido con polietileno grueso y con una capa de arena encima, de manera que cualquier goteo ocurrido durante la carga no afecte el suelo o aguas subterráneas. Las arenas con combustible que se pudiesen generar serán gestionadas como residuos peligrosos. Esta zona se usará solo durante la fase de construcción del proyecto y será deshabilitada al término de esta. Tanto el polietileno usado como la arena usada serán inspeccionadas y de contener residuos de combustible, serán tratadas como residuos peligrosos.
Instalación caseta guardia	Se considerará el uso de una unidad del tipo container de 14,7 m ² , habilitada para caseta de guardia, que será instalada sobre poyos de hormigón sobre el suelo natural compactado.
Construcción campo solar: hincados, zanjas, montaje trackers y paneles	Método de construcción del campo solar: El campo solar en sí no requerirá de fundaciones: los paneles van instalados sobre soportes que van hincados al suelo; la tecnología de inversión a usar es la de inversores distribuidos o string inverters, que son pequeñas unidades montadas en las mismas estructuras de soporte de los paneles y los centros de transformación usar son las únicas unidades que requieren de la construcción de una fundación en el suelo. Campo solar: el campo solar contemplará la instalación de 22.540 paneles solares de 500 Wp de potencia peak cada uno y de dimensiones 2,187 x 1,102 m. El campo solar usará el sistema de trackers o sistema móvil que permite la orientación automática del panel hacia la posición más efectiva para recibir la energía lumínica. Los trackers estarán distanciados entre sí por 11 metros y la altura máxima que alcanzaría los paneles sería de 4,190 m. La construcción se iniciará con la georreferenciación y marcado de los puntos donde se ubicarán las hincas de los soportes de las mesas para luego proceder al hincado propiamente tal de las estructuras, destacando que el proceso de hincado a usar no corresponderá a perforaciones, sino a un proceso equivalente a clavar un clavo en madera. Por medio del esfuerzo que aplicará la maquina hincadora el pilar de soporte es “clavado” directamente en el suelo. En este caso, no será necesario el excavado ni la aplicación de hormigón como fundación para el pilar de soporte hincado. Una vez instalados los pilares de las mesas, se realizarán las excavaciones para cableados soterrados y luego se procede con el montaje de las mesas que sostendrán los paneles fotovoltaicos y la realización del cableado propiamente tal. Cabe destacar que las zanjas serán rellenas con el mismo material extraído. Si resultara material



	sobran de las excavaciones de zanjas, éste será esparcido en el mismo terreno. Método de instalación o montaje de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos: El montaje de las estructuras de soporte se realizará mediante el proceso de hincado, según se describe a continuación: se iniciará con la georreferenciación y marcado de los puntos donde se ubicarán las hincas de los soportes de las mesas, para luego proceder al hincado propiamente tal de las estructuras, usando una máquina hincadora. Cabe destacar que el proceso de hincado a usar no corresponderá a perforaciones, sino a un proceso equivalente a clavar un clavo en madera. La máquina hincadora sostiene el pilar a hincar y por medio del esfuerzo que aplica la máquina hincadora el pilar de soporte es “clavado” directamente en el suelo. En este caso, no es necesario el excavado ni la aplicación de hormigón como fundación para cada pilar de soporte hincado Una vez realizadas todas las hincas, se procederá al montaje de los ejes de los trackers, mesas y paneles.
Instalación sistema de inversión: string inverter o inversores distribuidos	Inversores distribuidos o string inverter: el proyecto usará esta tecnología para convertir la corriente continua generada en los paneles fotovoltaicos a corriente alterna en la misma frecuencia de generación. Esta corriente será luego enviada a los centros de transformación. Los strings inverters van encapsulados en una caja o tablero estanco (IP 65), para asegurar el aislamiento frente a la humedad, al agua y al polvo. El proyecto contará con 56 inversores distribuidos. Los inversores distribuidos serán instalados por debajo de los paneles, soportados en las mismas estructuras de las mesas, los cuales permitirán recibir la energía de los paneles fotovoltaicos y transformarla a corriente alterna, que luego será elevada en tensión en los correspondientes Centros de Transformación.
Construcción de líneas de transmisión	Líneas de transmisión de media tensión (LMT): Tramo 1: desde el punto LMT1 hasta LMT2, con un recorrido soterrado de 17 metros, en 15 KV cuya función es el transporte de la energía eléctrica. Tramo 2: desde el punto LMT2 hasta LMT3, con un recorrido aéreo de 260 m, que considerará 4 postes en circuito simple llevando una línea de 15 KV, cuya función es el transporte de la energía eléctrica. Tramo 3: desde el punto LMT3 hasta LMT4, con un recorrido soterrado de 692 m, línea de 15 KV, cuya función es el transporte de la energía eléctrica Tramo 4: Desde el punto LMT4 hasta ICX, con un recorrido aéreo de 12m, en 15 KV, cuya función en el transporte de la energía eléctrica. Las líneas soterradas corresponderán a cables directamente enterrados con aislamiento termo-retráctil de PVC. La zanja correspondiente será de 0,5 m de ancho y máximo 1,1 m de profundidad. Las líneas soterradas corresponderán a cables directamente enterrados con aislamiento termo-retráctil de PVC. La zanja correspondiente será de 0,5 m de ancho y máximo 1,1 m de profundidad para lo cual se usará la



	retroexcavadora. Para el relleno de estas zanjas se considerará el uso del mismo material extraído. Si resultan excedentes de tierra, estos serán esparcidos en el mismo lugar.
Instalación centro de transformación	Centros de transformación (CT): el proyecto contemplará la instalación de 4 centros de transformación, cuya función será elevar la tensión de la potencia generada al nivel de 15 KV. Los centros de Transformación serán unidades prefabricadas y ensambladas por el fabricante listas para instalar y solamente conectar. Su instalación requerirá de un suelo plano, compactado y la construcción de un radier y pretil. Para esta instalación se requerirá de la excavación de aproximadamente 80 m³ para construcción de radier para los 4 centros de transformación. El radier considera un pretil de contención en caso de derrame de aceite desde el centro de transformación. Si bien el CT cuenta con sistema de contención y válvulas, el fabricante recomienda el montaje sobre radier con sistema de pretil para doble seguridad.
Construcción Fosa séptica	Fosa séptica y drenes de infiltración: para uso durante la fase de operación se considerará la construcción de una fosa séptica de 2350 l y sus correspondientes drenes de infiltración que permitirán recibir y disponer los residuos líquidos provenientes de la sala de baño habilitada en sala de control y que consistirá en 1 wc y 1 lavamanos. Estará emplazada en una superficie de 60 m² aproximadamente. Su habilitación requerirá de la excavación de aproximadamente 30 m³ y la habilitación de 3 drenes de infiltración de 15 metros de largo cada uno usando de PVC ranurado de 110 mm. El diseño de la fosa se realizará para un máximo de 8 personas y usando una dotación de 150 L/personas-día.
Instalación bodega Respel	Se contemplará el uso permanente durante las fases de construcción, operación y cierre de una Bodega respel, de 7,1 m² útiles con capacidad máxima de almacenamiento de 16 tambores de 200 l, con ventilación natural, RF90 como mínimo y bandeja de contención en caso de derrame de al menos 1780 litros, será del tipo comercial que cumpla con la normativa aplicable. Esta bodega será un módulo prefabricado que cumplirá con toda la normativa respectiva, incluyendo sistema de recolección de derrames, que se instala en suelo natural compactado, sobre poyos de hormigón. Se tratará de una bodega respel modular del tipo comercial que cumplirá con la normativa aplicable. No se usará cerco perimetral. Dimensiones: 2,88 m x 2,50 m, con dos puertas batientes. Materialidad de construcción es Acero ASTM 36, 3 mm, incluye paredes, piso y techumbre en el mismo material. El piso interior de la bodega considerará una parrilla metálica de 25 mm con resistencia de carga de 1,2 ton/m², y receptáculo de acero ASTM A36 de 3mm, con recubrimiento anticorrosivo intumescente. Capacidad de contención de derrama de 1780 litros Área útil de 7,1 m². 16 tambores de 200 l



Instalación estanque combustible	Se considera el uso temporal de un estanque autorizado para combustible diésel de 1000 l para alimentación de grupos electrógenos para la fase de construcción del proyecto solamente. Será instalado sobre suelo natural compactado. Este estanque de combustible estará disponible durante la fase de construcción solamente y será retirado al término de esta fase. El estanque contará con manguera y surtidor para cargar directamente el grupo electrógeno.
Instalación grupos electrógenos	El proyecto contemplará el uso de 2 grupos electrógenos. Uno de 19 KVA para uso durante la fase de construcción de carácter temporal y uno de 5 KVA de carácter permanente para labores menores o de respaldo en la construcción, operación y cierre. El grupo electrógeno de 19 KVA será abastecido del diésel necesario por medio de un estanque autorizado de combustible de 1000 litros. El estanque será abastecido mediante camión surtidor autorizado, con frecuencia semanal durante la construcción. El grupo electrógeno de 5 KVA será abastecido directamente en su estanque incorporado de 5000 litros.
Puesta en marcha del parque solar	Las actividades de puesta en marcha consistirán en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos con el fin de asegurar su adecuado comportamiento para dar cumplimiento de la normativa asociada. Los equipos que deberán ser revisados corresponderán a: Centros de inversión y transformación, interruptores y protecciones. Sistema de conexiones eléctricas interna (pruebas de aislación, pruebas de continuidad y resistividad para cada circuito eléctrico). Pruebas de resistividad del sistema de puesta a tierra. Control de supervisión y del sistema de adquisición de datos (SCADA). Control de los sistemas de televigilancia. Están previstas pruebas funcionales en diferentes condiciones de operación realizada para cada equipo. Después de este paso, los dispositivos deberán ser revisados todos juntos con el fin de comprobar el funcionamiento de todo el parque fotovoltaico. Dentro del ítem de puesta en marcha se considerará la realización de pruebas de inyección de energía a la red de distribución, configuración de inversores según normativa y parámetros analizados de la red eléctrica, inspección y medición de variables eléctricas. Una vez completada satisfactoriamente las actividades de la puesta en marcha, se iniciará la generación y entrega comercial de energía eléctrica a la red de distribución nacional, siendo este el hito de término de la fase de construcción. Las actividades de puesta en marcha considerarán un plazo estimado de 6 semanas para su realización.



4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Para consumo humano (bebida), será provista por medio de bidones con dispensador, suministrados por empresa autorizada para tal efecto. El agua potable para los servicios sanitarios será abastecida por camión aljibe de proveedor autorizado, almacenada en los estanques de agua potable considerados. Se considerará una provisión de 2 litros/persona-día de agua envasada para bebida estrictamente, es decir, 70 personas x 2 l/día x 22 días/mes x 6 meses= 18.480 litros. Será provista embotellada, con sistema con dispensador y estará disponible en la zona del comedor y oficinas. Para los estanques de agua potable de los sistemas sanitarios, se consideran 150 l/personas- día. Esto es 150 l/personas-día x 70 personas x 22 días/mes x 6 meses= 1.386 m3 totales en la fase de construcción. Serán provistos mediante camión aljibe autorizado desde fuentes autorizadas para la venta de agua potable.
Agua Industrial	No se requiere de agua industrial para ninguna actividad de la fase de construcción
Energía eléctrica	Durante la fase de construcción la energía eléctrica requerida será provista mediante un grupo electrógeno de 19 KVA/15,2 KW. Aproximadamente se requerirán 600 KW-h por mes (36000 KW-h en toda la fase de construcción), para uso en computadores, iluminación de los recintos de instalación de faenas y uso algunas herramientas, entre otras necesidades. Se estima que el grupo electrógeno tendrá un consumo de diésel de 12 l/h y un uso estimado de 1.408 horas durante toda la fase de construcción. El proyecto también contempla el uso de un grupo electrógeno de 5 KVA para uso solamente en caso de contingencias o modo respaldo. Para efectos de estimación de emisiones a la atmosfera se considera un uso en igual cantidad de horas que el grupo electrógeno de 19 KVA, como escenario más desfavorable, es decir, 1.408 horas.
Diésel	Diésel para uso en maquinarias, con un requerimiento aproximado total de 5000 l/mes, o su equivalente a 30 m3 en toda la fase de construcción. De acuerdo a la NCH 382, esta sustancia se clasifica como Clase 3, líquido Inflamable Diésel para uso en grupos electrógenos, con un requerimiento de 12 l/h. es decir, 12 l/h x 1.408 horas = 16,9 m3 de diésel en toda la fase. (se considera el escenario más exigente, con los dos grupos funcionando en paralelo por 8 horas diarias durante toda la fase de construcción). La provisión del diésel necesario se realizará mediante camión surtidor directamente en las maquinarias donde se requiere y realizando la carga del mismo en la zona de carga de combustible definida. Para uso en grupos electrógenos se utilizará un estanque de combustible de 1000 litros autorizado



Equipos y maquinarias	1 motoniveladora de 150 KW. 1 compactadora de 150 KW. 1 retroexcavadora de 160 KW. 1 hincadora de 42 KW. 1 grúa horquilla, 42 KW. 1 grúa de 154 KW.
Áridos	El proyecto requerirá del uso de aproximadamente 70 m3 de arena a usar en las zanjas soterradas del cableado y aproximadamente 16 m3 de estabilizado a usar en la preparación del terreno para radier de Centros de transformación. Los áridos serán provistos mediante camiones directamente a las obras. No se contempla la extracción de áridos.
Hormigón	El proyecto requerirá de aproximadamente 20 m3 de hormigón para la construcción de los radies de los 4 centros de transformación y de 30 m3 para las fundaciones del cerco perimetral. El hormigón será provisto por camión mixer con la mezcla lista y preparada para uso directo en las zonas de construcción. Por lo anterior no se considera la preparación de hormigón en el emplazamiento del proyecto.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	El proyecto contempla el uso temporal de suelo para la materialización del parque fotovoltaico, en una superficie cercana a 18,6 ha de suelo clase II y IV (7,6 y 11 hectáreas, respectivamente), superficie que al término de la vida útil del proyecto podrá ser utilizada nuevamente en labores de agricultura, si sus dueños así lo desean
Agua	Respecto al recurso agua, el proyecto no considera la extracción de agua de ningún tipo ni en la zona de emplazamiento del proyecto ni en ningún otro lugar.
Flora y vegetación	Respecto a corta de flora y/o vegetación, la zona de emplazamiento del proyecto cuenta actualmente con aproximadamente 10 hectáreas de plantación de ciruelos, y resto con una plantación de alfalfa que será cosechada dejando el terreno despejado. Sin embargo, la plantación de ciruelos deberá ser extraída del lugar antes de iniciar la construcción del proyecto. El Anexo 3.2 Flora y vegetación de la DIA muestra la zona de plantación de ciruelos a extraer.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción



Emisiones de SO₂, NO_x, CO, MP_{2.5}, MP₁₀, MP_S, COV, NH₃

La Fase del Proyecto que genera un mayor nivel de emisiones atmosféricas corresponderá a la de construcción, esto se debe a que esta fase involucra un periodo necesario de acondicionamiento del terreno y el desarrollo de actividades de escarpe y nivelación.

En la siguiente tabla se muestran las emisiones totales del Proyecto para su fase de construcción:

Tabla 5-38 Resultados Fase de Construcción									
Tipo de emisión	Actividad	Emisión, ton/fase							
		CO	HC	NO _x	MP	MP ₁₀	MP _{2.5}	SO ₂	COVs
Material Particulado	Escarpe	-	-	-	0,2035	0,2035	0,2035	-	-
	Hincado	-	-	-	1,3511	0,4053	0,0608	-	-
	Compactación	-	-	-	0,0119	0,0024	0,0012	-	-
	Excavación	-	-	-	0,0742	0,0152	0,0078	-	-
	Carga y descarga	-	-	-	0,0058	0,0028	0,0004	-	-
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	-	-	2,2778	0,6508	0,0651	-	-
	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	-	-	0,3179	0,0610	0,0148	-	-
	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	0,0019	0,0004	0,0068	0,0002	0,0002	0,0002	0,0000	0,0004
	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	0,0418	0,0085	0,1739	0,0037	0,0037	0,0037	0,0006	0,0148
	Generadores Eléctricos	0,1098		0,5082	0,0362	0,0362	0,0362	0,0338	0,0632
Gases y partículas de combustión	Equipos y maquinarias	0,1925	0,0422	0,4975	0,0025	0,0025	0,0024	0,0020	0,0444
	Total, ton/fase	0,3461	0,0511	1,1864	4,2848	1,3836	0,3961	0,0365	0,1228

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 8 del Adenda Complementaria

El Proyecto no considerará medidas de abatimiento.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Las únicas emisiones líquidas que generará el proyecto corresponderán a las aguas servidas de los 7 baños químicos, las que serán manejadas y retiradas del lugar por la empresa autorizada que se contrate para este servicio. Cabe destacar que el máximo de personas en un día durante la fase de construcción será 70 personas y se contará con 7 unidades de baños químicos. Se considerará una frecuencia de retiro de las aguas servidas de 1 vez por semana durante la fase de construcción.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de construcción es donde se producirá la mayor emisión de ruido del Proyecto, ya que involucra maquinaria pesada para el movimiento de tierra en la excavación de zanjas y para la disposición de los paneles solares en el terreno.



Escenario, Fuentes	Receptor	Nivel proyectado dB(A)	Limite Diurno D.S 38/11 MMA establecido	¿Cumple con la Normativa?
Escenario 1: Sólo Hincadora, y Generador	R	53	54	SÍ
Escenario 2: Retroexcavadora, compactadora, camión grúa, grúa horquilla, y generador		49		SÍ

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones											
Nombre	Descripción										
Vibración	Durante la fase de construcción es donde se producirá la mayor emisión de vibración del Proyecto, las fuentes generadoras de vibración se presentan en la siguiente tabla, basada en los valores referenciales de la normativa FTA (2006) – Transit Noise and Vibration Impact Assessment: Tabla N°4. Fuente y Nivel de Vibración, Fase de Construcción <table> <tr> <th>Maquinaria</th><th>Velocidad Peak de Partícula PPV a 25 pies, (pulg/s)</th></tr> <tr> <td>Hincadora</td><td>1,518</td></tr> <tr> <td>Camión</td><td>0,076</td></tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td><td>0,202</td></tr> <tr> <td>Compactadora</td><td>0,210</td></tr> </table> Anexo 4.1 de la DIA De acuerdo a lo presentado en el Anexo 4.1 de la DIA y Considerando que en Chile no existe normativa específica para vibraciones para las faenas de construcción con maquinaria pesada, se utilizarán los límites máximos establecidos los criterios de “Transit Noise and vibration Impact Assessment”, elaborada por la Federal Transit Administration (FTA, 2006) de Estados Unidos, la cual establece Límites máximos de Nivel de Velocidad de Vibración (Lv) según su Uso de Suelo. La siguiente tabla muestra los valores límites de las vibraciones transmitidas por el suelo para cada categoría de uso de suelo:	Maquinaria	Velocidad Peak de Partícula PPV a 25 pies, (pulg/s)	Hincadora	1,518	Camión	0,076	Retroexcavadora	0,202	Compactadora	0,210
Maquinaria	Velocidad Peak de Partícula PPV a 25 pies, (pulg/s)										
Hincadora	1,518										
Camión	0,076										
Retroexcavadora	0,202										
Compactadora	0,210										



	Tabla N°12. Límites máximos permisibles de Vibración según Normativa.								
	CATEGORÍA USO DE SUELO	Límite Velocidad de Vibración Transmitida por el Suelo, Lv, dB (ref.1 micro pulgada/segundo)							
		Eventos Frecuentes	Eventos Ocasionales	Eventos no Frecuentes					
	I. Edificios donde la vibración interferiría con las operaciones interiores.	65	65	65					
	II. Residencias y edificios donde la gente normalmente duerme.	72	75	80					
	III. Usos institucionales del suelo con operación principalmente diurna.	75	78	83					
	"Eventos frecuentes" se define como más de 70 eventos de vibración de la fuente por día.								
	"Eventos ocasionales" se define entre 30 y 70 eventos de vibración de la fuente por día.								
	"Eventos no frecuentes" se define como menos de 30 eventos de vibración del mismo tipo por día.								
	Finalmente, se establece que el Proyecto no superará el límite máximo permisible de vibración, considerando una categoría de uso de suelo destinado a residencias para el receptor ubicado al norte del predio del Proyecto.								
	<table><tr><td>Receptor</td><td>Descripción</td><td>Velocidad de Vibración Transmitida por el Suelo Lv, dB (ref.1 micro pulgada/segundo)</td></tr><tr><td>R</td><td>Casas</td><td>54</td></tr></table>	Receptor	Descripción	Velocidad de Vibración Transmitida por el Suelo Lv, dB (ref.1 micro pulgada/segundo)	R	Casas	54		
Receptor	Descripción	Velocidad de Vibración Transmitida por el Suelo Lv, dB (ref.1 micro pulgada/segundo)							
R	Casas	54							
Emisiones radiactivas	El proyecto no utilizará ningún elemento o equipamiento que pueda generar emisiones radiactivas.								
Emisiones lumínicas	El proyecto no considerará trabajos en horario nocturno y no usará iluminación de alta potencia, por lo que no se generan emisiones lumínicas.								
Campos electromagnéticos	El proyecto no contemplará el uso de equipos que pudieran generar campos electromagnéticos en la fase de construcción.								

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción



Residuos sólidos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos	tipo	Características	Forma de Almacenamiento o Acopio Temporal	Volumen	Disposición final	Transporte	Periodicidad de retiro
	RSD	Papel, envases, restos orgánicos, plásticos, etc.	En contenedores plásticos herméticos de 200 l con tapa, en bodega de residuos domiciliarios	0,3 T/mes	Sitio de disposición final autorizado	Empresa externa autorizada	3 veces a la semana
	RINP	Residuos de construcción: restos de madera, embalajes de equipos, cortes de tuberías de HDPE, materiales de embalaje, cables, entre otros.	Contenedor o piso (para material de mayor tamaño) en Patio de Residuos Industriales No Peligrosos	0,2 T/mes	Sitio de disposición final autorizado	Empresa externa autorizada	1 vez a la semana

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos				
Nombre	Descripción			
Paneles dañados, guaiques, papeles con restos de grasa o lubricantes o tierra/arena	Tipo	Características	Forma de Almacenamiento o Acopio Temporal	Tasa generación
	Paneles dañados.	Sin clasificación de peligrosidad	Bodega Respel	20 kg/mes
	Guaipes, papeles, EPP con restos de grasa o lubricantes o tierra/arena	Clase 3. Inflamables	Bodega Respel	150 kg /mes

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Petróleo Diésel combustible	En estanque de 1000 lt de capacidad.
Pintura	100 kg/año, acopiadas en racks en la bodega de insumos en envases de 1 galón
Solvente (aguarrás)	100 kg/año, acopiadas en racks en la bodega de insumos en envases de 1 litro

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Operación de la planta solar	
Mantenimiento de la planta solar	



4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Operación de la planta solar, generación de energía eléctrica	La operación del campo solar se realiza vía remota y computarizada, sin personal presente en las instalaciones. El software de producción permite que los encargados de la producción puedan visualizar remotamente todos los indicadores de producción y tomar acción también remotamente. Cuando el software alerte de fallas, se procederá a enviar al equipo especializado a terreno para resolver según se requiera.
Actividades de mantenimiento del campo solar, incluye la limpieza de paneles	El mantenimiento de la planta solar considera actividades de mantenimiento preventiva y de mantenimiento correctiva, según se describe a continuación: Mantenimiento preventivo consistirá en las siguientes actividades: - Chequeo diario de la producción en función de la radiación solar existente, se hace vía remota. No se requiere de equipos, maquinarias o transporte. - Inspección visual en terreno una vez cada 60 días, con atención en las partes físicas de la infraestructura. No se requiere de maquinarias o equipos para realizar esta actividad. - Reposición de elementos menores, de carácter preventivo, detectado en la inspección visual. Se requiere de ciertos insumos de pequeño tamaño como fusibles, conectores, terminales, etc., los que son parte de un kit básico de elementos con que cuenta el personal de mantenimiento. - Despeje de malezas en los caminos y campo solar en general. Se considera solo desbrozado y no la aplicación de químicos matamalezas. Mantenimiento correctivo consistirá en las siguientes actividades: En cuanto al mantenimiento correctivo, estará a cargo de personal especializado externo, contratado cuando se requiera para solucionar las fallas detectadas. Este personal accederá a terreno cuando se requiera para alguna de las siguientes acciones referenciales: - Solución de problemas extraordinarios. - Reparar fallas en los seguidores, sustitución de piezas o partes. No se requiere de equipos o maquinarias. - Reparar fallas en inversores distribuidos. No se requiere de equipos o maquinarias, solo repuestos estándar. - Reparar fallas en paneles solares. No se requiere de equipos o maquinarias, solo identificar si el panel es reparable o reemplazable. La experiencia indica que se reemplaza solo 1 panel al año en una planta solar del tipo PMGD. - Reparar fallas en cableado o conexiones. No se requiere de equipos o maquinarias. - Reemplazo de módulos fotovoltaicos. Si fuera necesario reemplazar un módulo fotovoltaico, se requerirá del transporte del módulo fotovoltaico, una grúa horquilla para retiro del panel en falla y montaje del panel nuevo. La tasa promedio de recambio de paneles solares por falla es de aproximadamente 1 panel al año. Los paneles retirados defectuosos serán



	tratados y dispuestos como residuos industriales no peligrosos. Mantenimiento de las líneas o tendidos eléctricos: El mantenimiento preventivo de líneas de media tensión consistirá en la inspección visual de conectores y cables para detectar fallas. Si estos se encontrasen dañados procede la reparación o reemplazo del elemento dañado. La mantención preventiva se realizará de forma mensual y la correctiva en la medida que sea necesario. Aplica solamente a las líneas de media tensión dentro del parque solar. Mantenimiento de caminos permanentes: Durante la fase de operación no se contempla la mantención de caminos públicos de acceso del proyecto, debido a que el tráfico asociado al mismo es muy baja. El estudio de impacto vial presentado en Anexo 3.9 de la DIA permite confirmar que las rutas tienen capacidad holgada.
--	---

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El agua potable para consumo humano (bebida), será provista por medio de bidones con dispensador, suministrados por empresa autorizada para tal efecto. El agua potable para los servicios sanitarios será abastecida por camión aljibe de proveedor autorizado, almacenada en el estanque de agua potable. Se considera una provisión de 2 litros/persona-día de agua envasada para bebida estrictamente, es decir, para el equipo de mantención compuesto por un máximo de 3 personas: $3 \text{ personas} \times 2 \text{ l/día} \times 5 \text{ días/mes} \times 12 \text{ meses} = 3600 \text{ l/año}$. Para el de quipo de limpieza de paneles: $5 \text{ personas} \times 2 \text{ l/personas} \times 8 \text{ días/mes} \times 2 \text{ meses/año} = 160 \text{ l/año}$. Para el estanque de agua potable del sistema sanitario, se consideran 150 l/personas día. El estanque disponible será de 10 m^3 y se mantendrá abastecido 1 vez por mes, asegurando la disponibilidad de agua potable.
Agua Industrial	La actividad de lavado de paneles se realizará con agua industrial en cantidad aproximada de 1 l/panel. Es decir, el requerimiento de agua será de 24 m^3 por evento de lavado y de $48 \text{ m}^3/\text{año}$. En la Respuesta N°76 del Adenda se indica que el procedimiento general de limpieza se desarrollará en camioneta, desde el cual se irá extrayendo el agua para la limpieza con una manguera, en isotanques de máximo 1 m^3.
Energía eléctrica	Durante la fase de operación la energía eléctrica requerida será obtenida desde la misma planta solar, el consumo estimado será de 7200 KW-h/año. En caso de no ser posible, se contará con un grupo electrógeno de 5KVA en modo respaldo. Se estima un uso aproximado del grupo electrógeno en caso de contingencias de 100 horas al año.



Diésel	0,96 m3 diésel para grupo electrógeno en caso de contingencias
Equipos y maquinarias	Grupo electrógeno de 5 KVA.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El proyecto producirá energía eléctrica que será conectada en media tensión, 15 KVA a la línea existente de la distribuidora. La entrega será de 11,27 MWp. Generación anual: 23.8 GW-h Factor de planta: (% del tiempo en que efectivamente se generará energía) 95% Destino de la generación de energía eléctrica: entrega al sistema eléctrico nacional SEN.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua	Durante la fase de operación, el recurso natural renovable que se utilizará es agua para la limpieza de paneles, por un total de 1 l por panel, por dos limpiezas anuales. El agua para la limpieza de paneles será provista por la empresa externa encargada de las tareas de mantención, la que contará con las autorizaciones del caso.
Energía solar	Durante la fase de operación, el recurso natural renovable que se utilizará es la radiación solar para la generación de energía eléctrica

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones SO ₂ , NO _x , CO, MP _{2.5} , MP ₁₀ , MP _S , COV, NH ₃	Debido a las características propias del Proyecto, no se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde además el flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento será realizado según requerimiento. La presentación de la metodología y resultados del cálculo de emisiones atmosféricas se presentan en el Anexo 8 del Adenda Complementaria. A continuación, la siguiente tabla entrega el resumen de la estimación de emisiones del proyecto en su fase de operación:



Tabla 6-16 Resultados Fase de Operación										
Tipo de emisión	Actividad	Emisión, ton/año								
		CO	HC	NOx	MP	MP10	MP2,5	SO2	COVs	NH3
Material particulado	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	-	-	0,220	0,063	0,006	-	-	-
	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	-	-	0,00932	0,00179	0,00043	-	-	-
	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	0,00013	0,00003	0,00044	0,00001	0,00001	0,00001	0,00000	0,00003	0,00000
Gases y partículas de combustión	Generador Eléctrico	0,00179	-	0,00827	0,00059	0,00059	0,00059	0,00055	0,00208	0,00005
	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	0,00154	0,00033	0,00594	0,00016	0,00016	0,00016	0,00002	0,00056	0,00000
	Total Operación/año	0,0035	0,0004	0,0146	0,2301	0,0654	0,0075	0,0006	0,0027	0,00005

Fuente: Elaboración Propia

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Los únicos residuos líquidos que se generarían durante la fase de operación del proyecto corresponderán a las aguas servidas, las que serán manejadas por el sistema de fosa séptica y drenes de infiltración. De acuerdo a los datos técnicos presentados en el PAS 138, Anexo 6.3 de esta DIA, el sistema de fosa séptica se ha diseñado para un máximo de 8 personas, con una dotación de 150 l/personas-día. Se asume un índice de recuperación del 80%, lo que genera un volumen de agua a tratar de 0.96 m3/día. La fosa séptica tendrá un volumen 2350 litros y los drenes se han estimado en 15 m de largo, usando PVC perforado de 110 mm de diámetro. La fosa séptica será sometida a mantención 1 vez cada dos años, según recomendación del fabricante, donde se retirarán los lodos presentes y se revisarán sus componentes asegurando un correcto funcionamiento y la no existencia de filtraciones de ningún tipo. Cabe destacar que la limpieza de paneles no genera residuos líquidos. La experiencia indica que basta con 1 litro de agua por panel para lograr limpiarlo, usando paños y pértigas. En este sentido, se usarán aproximadamente 24 m3 de agua por evento de limpieza, la cual resultará en parte evaporada y en parte contenida en el paño o pértiga a usar en la limpieza. Dicho lo anterior, no se genera un efluente líquido por efecto de la limpieza de paneles. Se destaca también, que existen otras tecnologías de limpieza que no usan agua, como por ejemplo el aspirado en seco de los paneles. La limpieza de paneles se realizaría un máximo de 2 veces al año.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción



Ruido	Receptor	Nivel proyectado dB(A)	Limite D.S 38/11 MMA establecido	¿Cumple con la Normativa?
	R	24	54	Sí

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Las vibraciones de ruido en la fase de operación del proyecto son inexistentes.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos sólidos no peligrosos	Tipo	Características	Forma de Almacenamiento o Acopio Temporal	Tasa generación
	Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Restos de cables, tornillos, paños usados en limpieza de paneles, entre otros.	Contenedor para basuras domiciliarias en bodega de residuos no peligrosos.	10 kg/mes 120 kg/año

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos				
Nombre	Descripción			
Paneles usados, guaipes, EPP con restos de grasa o lubricante	Tipo	Características	Forma de Almacenamiento o Acopio Temporal	Tasa generación
	Paneles dañados.	Sin clasificación de peligrosidad	Bodega Respel	20 kg/mes 240 kg/año
	Guaipes, papeles, EPP con restos de grasa o lubricante	Clase 3. Inflamables	Bodega Respel	5 kg/mes 60 kg/año



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

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

Nombre	Descripción
Combustible para Grupo electrógeno	Diésel para el funcionamiento, como respaldo, de grupo electrógeno en fase de operación. El combustible es almacenado en estanque incorporado en el grupo electrógeno. Se estima un requerimiento anual de 0,96 m³ diésel para grupos electrógenos en caso de contingencias.
Aceites lubricantes dieléctricos para transformadores (aceite mineral)	En la respuesta 77 de la Adenda, se señala que teniendo presente que esta tipología de proyecto utiliza como principal insumo en la etapa de operación, aceites lubricantes dieléctricos para transformadores (aceite mineral), se tiene lo siguiente: Como acción preventiva, se instruirá al personal que manipule y se encargue de la actividad de cambio de aceite para que cada vez que este se realice, cubra toda la superficie ubicada fuera del pretil con un impermeabilizante de polietileno, a fin de recibir cualquier aceite que pudiera escurrir en el proceso. Contará además con un kit de contención de derrames. Los transformadores contarán con un pretil de contención de derrames, cuya capacidad será del 110% del volumen de aceite almacenado y podrá ser de acero u hormigón. La zona estará señalada con letrero de prohibición de “No fumar”. Se contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de los aceites y los elementos de protección personal necesarios para su manipulación. En caso de que ocurra un derrame: El operador a cargo de la tarea dará aviso inmediato al supervisor directo, y realizará la contención del derrame utilizando los elementos contenidos en el kit de derrame. Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado, y se tratará como residuo peligroso. Luego de controlada la emergencia, se elaborará un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados, los residuos generados, y las medidas de control efectuadas. Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento, y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten la aparición de dicha situación en el futuro.

4.8. Fase de cierre



4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Baños químicos para las faenas del cierre	
Retiro de la infraestructura	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por proyecto	El proyecto considerará el desmantelamiento completo de todas las partes, obras, equipos, cableados existentes con motivo de la construcción y operación del parque solar, por lo tanto, no quedará ninguna infraestructura presente en la zona del proyecto al terminar la fase de cierre. A continuación, se presentan las acciones que se ejecutarán: - Des-energización y desconexión de equipos y paneles: Consistirá en el apagado de los equipos y evacuación de la energía del sistema para comenzar la desconexión de cables desde equipos y paneles. - Habilitación de baños químicos: Se considerará un máximo de 40 personas para las faenas del cierre del proyecto, por lo tanto se habilitarán 4 baños químicos. - Retiro de paneles y estructuras de soporte: Se retirarán los sujetadores o pernos, y usando grúa horquilla se levantarán y apilarán en pallets los paneles para enviarlos a destino final. Con grúa se retirarán las mesas y sus estructuras de soporte para envío a sitio de disposición final autorizado. - Retiro de poyos: Usando grúa horquilla se retirarán los radier donde se encontraban montados los centros de transformación, los escombros se cargarán en camión para envío a sitio de disposición final autorizado. - Retiro de cables soterrados: Usando retroexcavadora se excavará el lugar de los cableados soterrados, se retirarán para envío a sitio de disposición final autorizado y se rellenarán las zanjas excavadas con el mismo material. - Retiro del cerco: Usando la grúa horquilla y aflojando los pernos y sujetadores, se retirará el cerco y sus soportes para enviar a sitio de disposición final autorizado. - Limpieza general del sitio: De manera pedestre se recorrerá el sitio de emplazamiento del proyecto, para recoger residuos puntuales que puedan permanecer en el lugar, bajo el entendido que ya se han retirado todas las partes, piezas, escombros y equipos que conformaban el parque solar. - Retiro de baños químicos: Marcará el hito de término de la fase de cierre, y consistirá en el retiro de baños químicos habilitados para las faenas del cierre del proyecto.



Restaurar la geoforma o morfología, vegetación u otro componente ambiental que haya sido afectado	La habilitación de zonas de la “instalación de faenas” que contemplan bodegas, oficinas, comedor, etc., espacios que habrán sido compactadas durante la fase de construcción, quedarán limpias y despejadas. Se considerará realizar la escarificación del terreno para recuperar el drenaje y la aireación del mismo. Asimismo, cabe destacar que las instalaciones como sala de control, bodega respel, caseta de guardia y patio de residuos industriales habrán sido instaladas sobre poyos de hormigón, los cuales serán retirados dejando el suelo natural limpio y despejado. La instalación de las mesas para soporte de módulos fotovoltaicos habrá sido por medio del hincado directo al suelo, sin requerimientos de fundaciones de hormigón, por lo que su retiro se realizará con grúa horquilla retirando dicha estructura desde el suelo, dejando despejado de todo resto de la instalación. Para el cableado soterrado, las actividades del cierre contemplarán el uso de una retroexcavadora para la excavación de las zanjas, y retirar el cableado y volver a rellenar las zanjas con el mismo material natural extraído; por lo tanto, no se contemplarán excedentes de este material. En las zonas del radier de los 4 centros de transformación se contemplará el retiro de dicho radier y la restitución de la superficie, agregando material fresco de tierra comprado a terceros. Se efectuará escarificado en las áreas compactadas correspondientes a caminos interiores del parque solar. La superficie que será compactada para el establecimiento de obras temporales tendrá una limitante, en términos de la profundidad efectiva del recurso suelo, para el establecimiento radicular de las plantas. Para recuperar las condiciones originales se considerarán las siguientes actividades: - Realizar un subsolado con una excavadora equipada con tridente (garra) o con balde para descompactar el suelo. La acción permitirá quebrar y/o romper la capa compactada y mezclarlo con el suelo más cercano a la superficie. - Posteriormente, y con la utilización de un arado de una rastra doble, se refinarán los fragmentos de suelos compactados en superficie. - Por último, se considera el uso de un arado de cincel para extraer terrones de mayor tamaño desde una profundidad mayor, para luego proceder a un nuevo proceso de rastra doble para romper los agregados que hayan emergido. El mejoramiento propuesto considera la habilitación del terreno hasta una profundidad efectiva de 70 cm de profundidad. El indicador de cumplimiento será lograr una reducción de la compactación, comprobada visualmente y cuantitativamente. La medición visual considerará la observación de 2 perfiles de suelo hasta una profundidad de 70 cm, previo y posterior a la mejora de la superficie. Esto presentará una evidencia del cambio realizado en el terreno compactado. La medición cuantitativa considerará la medición de la densidad aparente
--	--



	promedio del suelo (Tabla 0-1), comparando alcanzar valores similares a los presentados en la Línea Base de Suelo de la DIA. Densidad aparente del horizonte superficial de los puntos de muestreo Tabla 0-1 Densidad aparente del horizonte superficial de los puntos de muestreo. <table><tr><th>Análisis</th><th>Unidad</th><th>ETR049-P001</th><th>ETR049-P002</th><th>ETR049-P003</th><th>ETR049-P004</th><th>ETR049-P005</th><th>Promedio</th></tr><tr><td>Densidad aparente (d.a)</td><td>g/cc</td><td>1,43</td><td>1,39</td><td>1,43</td><td>1,42</td><td>1,43</td><td>1,42</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia. Fuente: Tabla 0-1 de la Adenda. No se considerará el uso de sitios aledaños como indicadores, porque las condiciones originales del suelo y sus características de uso cultural, no necesariamente presentarán una condición homologable al área de influencia del Proyecto. En la respuesta 83 de la Adenda el Proponente declara el compromiso de presentar a la SMA los registros que acrediten y den evidencia de las actividades del cierre del proyecto, una vez finalizadas dichas actividades.	Análisis	Unidad	ETR049-P001	ETR049-P002	ETR049-P003	ETR049-P004	ETR049-P005	Promedio	Densidad aparente (d.a)	g/cc	1,43	1,39	1,43	1,42	1,43	1,42
Análisis	Unidad	ETR049-P001	ETR049-P002	ETR049-P003	ETR049-P004	ETR049-P005	Promedio										
Densidad aparente (d.a)	g/cc	1,43	1,39	1,43	1,42	1,43	1,42										
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto para evitar afectación del ecosistema, incluido el aire, suelo y agua.	Dado que la zona del emplazamiento del proyecto quedará íntegramente despejada y sin vestigios de la instalación de la planta solar, no existirá posibilidad alguna de futuras emisiones desde el sitio del proyecto que puedan afectar el ecosistema, incluidos el aire, suelo y agua.																
Mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.	Dado que la zona del emplazamiento del proyecto quedará íntegramente despejada y sin vestigios de la instalación de la planta solar, no se requieren actividades de mantención, conservación o supervisión posteriores al cierre de la misma.																

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros).	
Impacto ambiental	Aumento 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	Uso de maquinarias en la construcción Tránsito de vehículos por caminos pavimentados Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Uso de grupo electrógeno
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental Superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente, en los	



receptores cercanos al Proyecto	
Impacto ambiental	Superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente, en los receptores cercanos al Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de Hincadora para instalación de soportes de mesas de paneles.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos	
Nombre del Impacto	Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos.
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de residuos domiciliarios, industriales no peligrosos y respel.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	No hay impactos sobre el recurso agua.
Parte, obra o acción que lo genera	Dado que no hay impacto, no corresponderá referirse a partes, obras o acciones que lo generan
Fase en que se presenta	Dado que no hay impacto, no corresponderá referirse a la fase en que se presenta.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos.
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de residuos domiciliarios, industriales no peligrosos y respel



Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
-------------------------	----------------------------------

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	No existen impactos sobre la flora y vegetación
Parte, obra o acción que lo genera	Dado que no hay impacto, no corresponderá referirse a partes, obras o acciones que lo generan.
Fase en que se presenta	Dado que no hay impacto, no corresponderá referirse a partes, obras o acciones que lo generan.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental Perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración	
Impacto ambiental	Perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de hincadora
Fase en que se presenta	Fase de construcción

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	El Proyecto no considera afectación a otros elementos biológicos.
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	

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 a Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos	
Impacto ambiental	No hay impactos que alteren de manera significativa los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones de ruido y vibración, No se genera obstrucción o restricción a la libre circulación. No se altera la conectividad ni aumento en los tiempos de desplazamiento.
Parte, obra o acción que lo	Dado que no hay impacto, no corresponderá referirse a partes, obras o



genera	acciones que lo generan.
Fase en que se presenta	Dado que no hay impacto, no corresponderá referirse a partes, obras o acciones que lo generan.

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 1	
Impacto ambiental	Posibles impactos por 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.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
El Proyecto no considera impacto al valor ambiental del territorio.	

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no genera impactos sobre el valor paisajístico y turístico.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no genera impactos sobre el Patrimonio Cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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	Emisiones atmosféricas (contaminantes atmosféricos (PM10, PM2,5, CO, etc) y ruido.																																												
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No existen poblaciones al interior del polígono donde se desarrollará el proyecto. A aproximadamente 300 m (medido desde el punto más cercano del polígono del proyecto) hacia el norte se ubica la localidad de Bellavista.																																												
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:																																													
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	La fase de construcción del proyecto, de corta duración (6 meses), representa los valores más altos de emisiones a la atmósfera, comparativamente con las fases de operación y cierre. Aun así, los resultados de la estimación de emisiones (Anexo 8 de la Adenda complementaria) indican valores muy bajos que al contrastar con los valores límites dados por el DS 15/2013 que establece el Plan de Descontaminación para el Valle central de la Región de O’Higgins, el proyecto cumple dichos límites por lo que no aplican medidas de compensación. Las emisiones, para los contaminantes normados (DS 59/1998 (Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable PM10, en especial de los valores que definen situaciones de emergencia) y DS 12/2011(Establece la norma primaria de calidad del aire para material particulado fino respirable PM2,5), otros), fueron modeladas para la condición más adversa. Los resultados indican que el proyecto, en ninguna de sus fases, sobrepasará los niveles permitidos para los contaminantes atmosféricos, ni significarán un aumento significativo en la concentración ambiental, por lo que se descartan efectos adversos sobre la salud de las personas. Tabla 11-1 Análisis de Plan de Descontaminación Ambiental <table><tr><th>Fase del Proyecto</th><th>Contaminante</th><th>Emisión, ton/año</th><th>Límite D.S. N°15/2013 ton/año</th><th>¿Excede el Límite?</th></tr><tr><td rowspan="3">Construcción+Operación (año 1)</td><td>MP10</td><td>1,416</td><td>5</td><td>NO</td></tr><tr><td>SOx</td><td>0,037</td><td>30</td><td>NO</td></tr><tr><td>NOx</td><td>1,194</td><td>15</td><td>NO</td></tr><tr><td rowspan="3">Operación</td><td>MP10</td><td>0,065</td><td>5</td><td>NO</td></tr><tr><td>SOx</td><td>0,001</td><td>30</td><td>NO</td></tr><tr><td>NOx</td><td>0,015</td><td>15</td><td>NO</td></tr><tr><td rowspan="3">Cierre</td><td>MP10</td><td>0,439</td><td>5</td><td>NO</td></tr><tr><td>SOx</td><td>0,015</td><td>30</td><td>NO</td></tr><tr><td>NOx</td><td>0,422</td><td>15</td><td>NO</td></tr></table> Fuente: Elaboración Propia Anexo 8 del Adenda Complementaria	Fase del Proyecto	Contaminante	Emisión, ton/año	Límite D.S. N°15/2013 ton/año	¿Excede el Límite?	Construcción+Operación (año 1)	MP10	1,416	5	NO	SOx	0,037	30	NO	NOx	1,194	15	NO	Operación	MP10	0,065	5	NO	SOx	0,001	30	NO	NOx	0,015	15	NO	Cierre	MP10	0,439	5	NO	SOx	0,015	30	NO	NOx	0,422	15	NO
Fase del Proyecto	Contaminante	Emisión, ton/año	Límite D.S. N°15/2013 ton/año	¿Excede el Límite?																																									
Construcción+Operación (año 1)	MP10	1,416	5	NO																																									
	SOx	0,037	30	NO																																									
	NOx	1,194	15	NO																																									
Operación	MP10	0,065	5	NO																																									
	SOx	0,001	30	NO																																									
	NOx	0,015	15	NO																																									
Cierre	MP10	0,439	5	NO																																									
	SOx	0,015	30	NO																																									
	NOx	0,422	15	NO																																									
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.	La normativa ambiental vigente corresponderá al D.S. N°38/12, que establece los Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregida (NPC), de acuerdo al tipo de zona establecido en el instrumento de planificación territorial que corresponda. En el presente caso, de acuerdo con lo indicado por los instrumentos de planificación territorial, los receptores se sitúan en un sector rural. En Anexo 4.1 de la DIA se presenta la medición de Línea Base y la																																												



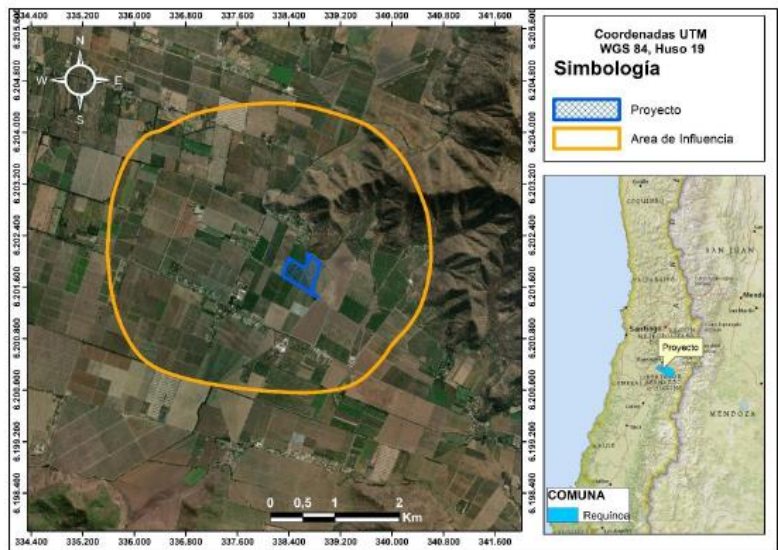
	modelación de emisiones de ruido para las distintas fases del proyecto. En resumen, se puede observar en la siguiente tabla los resultados y el cumplimiento con la normativa: <table><tr><th>Receptor</th><th>Límite D.S. 38711 MMA, dB(A)</th><th>Nivel proyectado (fase construcción) dB(A)</th><th>Nivel proyectado (fase operación) dB(A)</th><th>Nivel proyectado (fase cierre) dB(A)</th></tr><tr><td>Grupo de receptores</td><td>54</td><td>53</td><td>24</td><td>47</td></tr></table> Tal como se aprecia, el proyecto, en todas sus fases, cumple con los límites establecidos en la normativa. De este modo, al no haber superación de los valores, se descartan efectos adversos negativos sobre la salud de la población. No obstante lo anterior, debido a que los niveles de presión sonora proyectados en el modelo de propagación y evaluación de cumplimiento normativo para la fase de construcción con medidas de control, se evidencia que los resultados de la modelación (L_{inm} modelado dBA) para el receptor R están muy cercanos al NPC máximo permitido en horario diurno (dBA), se presenta como Compromiso Ambiental Voluntario el monitoreo acústico mientras ocurra el proceso de hincado de estructuras en los puntos adecuados, para asegurar que no se supere la norma del D.S. 38 en el receptor identificado, el cual se presenta en el numeral 11.1.4 de este informe consolidado.	Receptor	Límite D.S. 38711 MMA, dB(A)	Nivel proyectado (fase construcción) dB(A)	Nivel proyectado (fase operación) dB(A)	Nivel proyectado (fase cierre) dB(A)	Grupo de receptores	54	53	24	47
Receptor	Límite D.S. 38711 MMA, dB(A)	Nivel proyectado (fase construcción) dB(A)	Nivel proyectado (fase operación) dB(A)	Nivel proyectado (fase cierre) dB(A)							
Grupo de receptores	54	53	24	47							
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	No se contempla la exposición a contaminantes por el impacto de emisiones y efluentes sobre los recursos naturales que puedan ser generados durante la fase de construcción y operación, que afecten o pongan en riesgo la salud de la población. Lo anterior se justifica considerando que las emisiones atmosféricas, así como las de ruido, son de baja magnitud, difusas e intermitentes y cumplirán la normativa atinente (letras a y b precedentes). De acuerdo con el Anexo 8 del Adenda Complementaria, los resultados de la estimación de emisiones presentadas para la fase del Proyecto que generará un mayor nivel de emisiones atmosféricas corresponderán a la fase de construcción. El principal aporte será de material particulado y se asociará al transporte de vehículos por caminos no pavimentados. Durante la fase de operación y dadas las características del Proyecto, las emisiones atmosféricas serán de baja magnitud. Durante la fase de cierre, las emisiones se asociarán al tráfico de vehículos encargados del transporte de componentes, equipos y										



residuos hacia los sitios de disposición final, además del funcionamiento de maquinaria asociada al desmantelamiento de las instalaciones.

Por otra parte, con el fin de determinar la concentración de MP10, MP2,5, CO, NO2 y SO2 en el ambiente producto de las fuentes y actividades del Proyecto, se desarrolló la modelación de calidad del aire utilizando el modelo Aermod para luego definir el Área de Influencia.

Figura 10-1 Área de Influencia



Fuente: Elaboración Propia

Las emisiones consideradas para la modelación corresponderán al año 1 por ser el año de mayor emisión del Proyecto. Los resultados de la modelación de calidad del aire del Proyecto muestran que el aporte de material particulado y gases en receptores cercanos no serán significativos respecto a los umbrales de la normativa de calidad del aire usada como referencia.

Asimismo, los únicos efluentes del proyecto son aguas servidas, manejadas adecuadamente y en cumplimiento con la normativa.

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.	No habrá exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales, incluidos el suelo, agua y aire, justificado en que todos los residuos del proyecto serán manejados (acopio, transporte y disposición final) adecuadamente y en cumplimiento con la normativa.
---	---

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	Pérdida temporal de uso de suelo, agua y aire

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:

Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Uso temporal del recurso natural suelo
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Pérdida de suelo: interpretado por SEA (2015) como la eliminación absoluta de las condiciones o propiedades que otorgan al suelo a facultad de producir y arraigar especies vegetales y sustentar vida. - Se descarta que el proyecto genere “Pérdida de Suelos”, justificado en que el Proyecto no intervendrá superficies de forma irreversible. El Proyecto considera sólo la nivelación de terrenos, con la finalidad de eliminar irregularidades causadas por la corta y destronque de vegetación. No se considera realizar escarpes o tronaduras. - Obras como postes para paneles y cercos serán enterradas directamente (hincado) al terreno, reduciendo a su mínima expresión la intervención de la superficie, permitiendo el desarrollo de especies vegetales como se mostró en la Figura 5-11 del informe de suelos en Anexo 6 del Adenda. Por último, el Proyecto en su etapa de cierre considera la desmantelación de todas sus obras, permitiendo restablecer el uso existente previo a la construcción del Proyecto. Activación de Procesos Erosivos: Interpretado por SEA (2015) como la modificación de condiciones que provocan la pérdida de la mantención del suelo in situ y el movimiento de sus partículas de un sitio a otro. La erosión del suelo puede generar el deterioro de sus propiedades como la fertilidad. - Basado en los resultados, se estima que el riesgo de activación de procesos erosivos de la unidad en la condición actual (sin Proyecto) es bajo. En condición con Proyecto se prevé que ocurra un leve incremento al Riesgo de Activación de Procesos Erosivos ascendiendo a la categoría medio. Se descarta que se activen procesos erosivos que deriven en formación de surcos, cárcavas o socavones por las condiciones de pendientes y textura de la unidad. Adicional a ello se espera que la vegetación que se desarrolle bajo los paneles tenga un efecto favorable minimizando la posibilidad de escorrentía superficial. Compactación del suelo: Interpretado por SEA (2015) como la densificación de una determinada masa de suelo resultante de la compresión de éste debido a una fuerza externa, tal que se reducen o eliminan los espacios (poros) entre las partículas de éste y experimenta una pérdida de su volumen. La compactación del suelo puede generar la activación de procesos erosivos o erosión del mismo.



	- El Proyecto considera la actividad de compactación de suelos para la obra “Instalación de Faena” y los caminos interiores del Proyecto. Una vez finalizada la Etapa de Cierre de este se considera la restauración de la superficie utilizada mediante métodos de descompactación, con la finalidad de recuperar la porosidad y drenaje del terreno, permitiendo al titular recuperar la capacidad Productiva de la superficie de suelo ocupada por el Proyecto. - Las estructuras que soportan los paneles solares y postes serán hincadas directamente al suelo, lo que causaría una mínima intervención del terreno y evitaría su compactación. Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. Cambios en textura, estructura, aireación, régimen hídrico, salinidad, sodicidad, alcalinidad, materia orgánica y/o sustancias contaminantes: Interpretado por SEA (2015) como el deterioro de las propiedades físicas, químicas o biológicas del suelo (terrestre, marino, de aguas superficiales). Se produce cuando se disminuye su capacidad para cumplir con la función de ser sustento para la vida u otras funciones en el ecosistema. Considerando que la modificación de las propiedades aireación y estructura fueron evaluadas en el punto de Compactación de Suelos, se considera que el Proyecto no causará el deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, considerando que las principales actividades u obras del Proyecto que podrían causarlo son: - Emisiones de vehículos y maquinarias (efecto de cambio por sustancias contaminantes). Las emisiones del Proyecto serán difusas, de baja magnitud y acotadas en periodo de tiempo, lo que no causaría cambios en las propiedades de los suelos. - Limpieza de paneles durante la Etapa de Operación (efecto de cambio por sustancias contaminantes). Esta actividad se realizará tres a cuatro veces al año. Para la limpieza se utilizará agua blanda, sin detergentes ni productos químicos, descartándose que produzca cambios en las propiedades químicas y biológicas del suelo. - Manejo de residuos peligrosos (efecto de cambio por sustancias contaminantes). Los residuos peligrosos como envases con restos de pinturas y/o grasas, paños con grasa, papeles con grasa, guantes usados y otros de esta misma naturaleza, serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados con tapa segura y puestos en bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, previniendo la lixiviación y contaminación del terreno. Instalación de paneles (alteración de propiedades biológicas del suelo). Debido al método constructivo del Proyecto (hincado) se estima que ocurrirá una baja intervención que pueda afectar las distintas matrices biológicas del suelo, entendidas como
--	--



	Detritósfera, Porósfera, Agregatósfera, Rizósfera y Drilósfera de acuerdo con la clasificación de Sabaini y Ávila (2015). En este sentido, se estima lo siguiente: Rizósfera: la eliminación de los cultivos superficiales causaría la reducción de raíces, siendo reemplazadas por la presencia de raíces finas y muy finas asociadas a especies herbáceas anuales. Cabe destacar que actualmente el suelo presenta uso agrícola y el suelo es manejado con arado de tierra, lo que causa la ruptura de sistemas radiculares de las plantas. Detritósfera: El suelo actualmente no presenta una capa de materia orgánica en superficie, y su acumulación se ve intervenida por el proceso de arado de la tierra, que acelera la descomposición de la materia orgánica. La construcción del Proyecto podría implicar una mejora de la detritósfera por medio del aporte de materia orgánica que realizarían especies herbáceas anuales. Agregatósfera y Porósfera: Las acciones de compactación se encuentran acotadas a reducidas superficies, por lo que la agregatósfera y porósfera no debiesen sufrir modificaciones con la construcción del Proyecto. Drilósfera: Se detectó la presencia de lombrices en el suelo. Debido a que no se interrumpirá la capacidad del suelo para desarrollar vegetación, fuente de alimento de estos organismos, se prevé que no ocurrirán cambios en esta esfera biológica. En síntesis, basado en los efectos descritos por SEA (2015), la construcción del Proyecto no prevé generar efectos significativos adversos sobre el componente suelo, descartándose que las actividades relacionadas con su construcción, operación y cierre puedan intervenir sobre su dimensión física, química y biológica. Asimismo, se establecerá el Compromiso ambiental voluntario Plan de Seguimiento sobre la Calidad Biológica del Suelo en el transcurso de la vida útil del Proyecto, que tendrá por objetivo evaluar la Condición Biológica del Suelo a través del monitoreo de propiedades del suelo en el área donde se instalarán los paneles fotovoltaicos.
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	Flora y vegetación: De acuerdo con el estudio de Línea base de Flora y Vegetación efectuado (Adjunto en Anexo 3.2 de la DIA), dentro del área de influencia, se identificaron dos unidades homogéneas de vegetación (UHV) las que corresponderán una Zona de cultivo Agrícola (99,1%) y Sin Vegetación (0,9%). Todas las UHV evidencian un alto grado de antropización. No se detectaron especies en alguna categoría de conservación. En base a su



un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.

definición legal, no existen formaciones vegetales que requieren de la elaboración de alguno de los permisos ambientales sectoriales asociados al componente flora y vegetación terrestre para su intervención.

La Respuesta N°109 del Adenda indica que se realizó una nueva visita a terreno el día 30 de agosto de 2021, complementando la información recopilada durante la campaña de terreno. La fecha de la nueva visita a terreno se justifica, ya que existe una cercanía importante con la primavera, estación donde existe la mayor representación de la floración de especies vegetales, además se debe considerar las lluvias que existieron durante el invierno y sumado a las mejores temperaturas que durante las últimas semanas han existido en la zona, favorecen el desarrollo floral de las especies.

Durante la nueva visita a terreno, se revisaron la totalidad de puntos de muestreo (25) y además se agregaron 3 puntos extra, cuyas coordenadas se entregan en la siguiente Tabla:

ID	Coordenadas UTM Datum WGS84 – H19S	
	Norte(m)	Este (m)
P26	338.648	6.201.909
P27	338.955	6.201.937
P28	339.089	6.201.745

En dichos puntos de muestreo se caracterizaron 11 nuevas especies nativas y exóticas, las cuales se presentan en la siguiente tabla:

N°	Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Origen	Hábito de crecimiento	Estado de conservación	Fuente Estado de conservación
1	Acacia caven	Espino	Fabaceae	Endémico	Arbóreo	NI	-
2	Capsella bursa-pastoris	Mastuerzo	Brassicaceae	Exótico	Herbáceo	NA	-
3	Taraxacum officinale	Diente de León	Asteraceae	Exótico	Herbáceo	NA	-
4	Verbena litoralis	Verbena	Verbenaceae	Exótico	Herbáceo	NA	-
5	Daucus carota	Zanahoria silvestre	Apiaceae	Exótico	Herbáceo	NA	-
6	Sonchus asper	Soncho	Asteraceae	Exótico	Herbáceo	NA	-
7	Euphorbia peplus	Euforbia	Euphorbiaceae	Exótico	Herbáceo	NA	-
8	Euphorbia helioscopia	Euforbia	Euphorbiaceae	Exótico	Herbáceo	NA	-
9	Salix babylonica	Sauce llorón	Salicaceae	Exótico	Arbóreo	NA	-
10	Maytenus boaria	Maitén	Celastraceae	Endémico	Arbóreo	NI	-
11	Robinia pseudoacacia	Falso acacio	Fabaceae	Exótico	Arbóreo	NA	-

De acuerdo con la tabla anterior y lo presentado en el Anexo 3.2 de la DIA, el listado florístico total del estudio corresponde a 21 especies, de las cuales solo 2 corresponden a endémicas, lo que demuestra el bajo endemismo presente dentro del área de influencia debido a la actual utilización del suelo (Cultivos Agrícolas).



Respecto de las especies *Acacia caven* y *Maytenus boaria*, ambas especies endémicas y que no presentan categorías de conservación, es posible comentar que sus registros fueron en los puntos de muestreo 26 y 27, observando de manera aislada un ejemplar por cada punto de muestreo, por lo que es posible descartar la afectación a bosques nativos o formaciones xerofíticas. Dado lo anterior, es posible confirmar que no es necesario presentar los Permisos ambientales sectoriales (PAS) N°148 y N°151.

En consecuencia, es posible inferir, en base a los antecedentes recientemente expuestos, que la materialización del proyecto no generará efectos significativos sobre el componente flora y vegetación terrestre.

Fauna

El área de estudio para fauna, corresponde a un área destinada a monocultivos agrícolas y frutícolas, lo anterior tiene como resultado que los ecosistemas nativos y/o pocos intervenidos, que generalmente están representados por pequeños fragmentos muy deteriorados, se encuentren con una pobre cobertura de lo que fue la vegetación nativa (Ortiz et al. 1994; Gajardo 1994). Por lo tanto, dado que el área de estudio no es Prístina, no es de esperar la presencia de una alta riqueza y abundancias de especies nativas. En los términos anteriores, no se esperan efectos adversos sobre la componente asociados a la implementación al proyecto.

El Anexo 7 del Adenda se presenta una campaña de terreno que consideró:

Tabla 1. Campañas de muestreo, fecha, extensión temporal y taxa evaluados. Proyecto "Parque Fotovoltaico Alto Bellavista" Comuna de Requinoa, Provincia de Cachapoal, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

Clase Taxonómica	Campaña de muestreo		
	Estación	Fechas	N° de días
Anfibios	Invierno	11 - 13 de agosto de 2021	3
Reptiles			
Aves			
Mamíferos			
Quirópteros			
Micromamíferos			
Micromamíferos			

Fuente: Elaboración propia.

En la Respuesta N°106 del Adenda se indica la metodología para la búsqueda de mamíferos terrestres, de roedores o marsupiales nativos de hábitos crípticos y/o nocturnos, mediante la utilización de trampas de captura tipo Sherman.

En la Respuesta N°5.6 del Adenda Complementaria, se indica que en el marco del Proyecto, se realizó una primera caracterización de la fauna silvestre presente en el área de emplazamiento del proyecto los días 19 y 20 de febrero 202 (época de verano) con la finalidad de elaborar una Línea de



	Base Ambiental para la componente Fauna Silvestre. Sin embargo, fue solicitado ampliar el registro de campo en fase reproductiva para la clase anfibios (basado en la estación de lluvias) aves, reptiles y mamíferos (Carnívora, Chiroptera, Rodentia, otros). Atendiendo la solicitud mediante la realización de una nueva campaña de muestreo para la caracterización de la componente fauna silvestre los días 11, 12 y 13 de agosto 2021 (época de invierno). Respecto a la segunda solicitud de ampliar la información respecto al registro de campo en periodo reproductivo (primavera) para las clases aves, mamíferos y reptiles, a modo de ajustar e implementar acciones y/o medidas ambientales destinadas a la conservación de la diversidad biológica local, en etapa de construcción, operación y cierre. Se acogió la solicitud realizando una nueva campaña de muestreo para la caracterización de la componente fauna silvestre los días 10, 11 y 12 de octubre 2021 (época de primavera), obteniendo así una nueva caracterización en época de primavera y de esta manera se complementó los parámetros ecológicos e índices descriptivos para biodiversidad, y ajustar en lo que corresponda, las acciones ambientales correctivas o preventivas destinadas a la conservación de la diversidad biológica local. Respecto a implementar acciones y/o medidas ambientales destinadas a la conservación de la diversidad biológica local, en etapa de construcción, operación y cierre, se informa que, dados los resultados de los estudios de fauna realizados en verano, invierno y primavera, se demuestra la no afectación de especies en el emplazamiento del proyecto, por lo tanto no aplica la definición de medidas o acciones al respecto. En Anexo 10 del Adenda Complementaria se presenta la compilación de informes de fauna realizados.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	De la evaluación de las actividades del proyecto puede decirse lo siguiente a los impactos del proyecto sobre el suelo, agua o aire. Respecto al aire: Según Anexo 8 de la Adenda complementaria, sobre los resultados de las emisiones a la atmósfera estimadas del proyecto, no habría impactos significativos sobre el AIRE basados en que la fase de construcción, de duración 6 meses, es la que resulta con mayores emisiones en relación con las fases de operación y cierre, siendo estos valores de baja magnitud y en completo cumplimiento con los límites establecidos en el DS 15/2013 que establece el Plan de Descontaminación para el Valle central de la Región de O'Higgins. El aporte del proyecto a la calidad del aire en el sitio del proyecto en su peor condición (fase de construcción de 6 meses), de acuerdo a la modelación efectuada (Anexo 4.2)



	resulta ser muy baja. Considerando estos valores de bajo impacto y además puntuales y acotados a 6 meses, se puede concluir que el proyecto no genera afectación sobre el aire. Respecto al suelo: Si bien el proyecto da uso a una superficie de terreno cercana a 18,6 hectáreas (7,6 ha Clase II y 11 ha Clase IV), de acuerdo con la Línea Base actualizada de suelos presentada en Anexo 9 de la Adenda complementaria, para la construcción del parque solar, el análisis del numeral a) anterior indica que no habrá pérdida de suelo de manera permanente ni afectación permanente por erosión o compactación, ya que considera también una etapa de cierre con restauración de la superficie intervenida. Por lo tanto puede decirse que el impacto del proyecto sobre el suelo en comparación con su condición basal, (uso agrícola) es de baja magnitud (no hay pérdida de suelo) y de duración acotada (vida útil del proyecto). Respecto al agua: El proyecto no interviene cursos de agua ni requiere de extracción de agua de ningún tipo, por lo tanto, en este aspecto no hay afectación del proyecto a este recurso natural. Cabe destacar que ninguna de las partes y obras del proyecto intercepta napas subterráneas, ni cursos de agua, sean estos naturales o artificiales. Por otro lado, el proyecto no genera riles en ninguna de sus fases (construcción, operación o cierre), y solo generará aguas servidas en los baños químicos contratados a empresa autorizada (construcción y cierre) y aguas servidas, debidamente manejadas en operación. Por lo tanto, puede decirse que el proyecto no genera impacto sobre el recurso natural agua. En conclusión, de acuerdo con lo señalado en el presente literal, no se generarán o presentarán efectos adversos significativos por la magnitud y duración de los impactos del proyecto sobre el suelo, agua o aire en comparación con su línea de base. Esto se justifica con los cálculos presentados y el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable.
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	Las escasas emisiones asociadas a la fase de construcción y operación no cambiarán la concentración de contaminantes explicitada en las normas de calidad secundarias. No habrá emisiones asociadas a la fase de operación que pudieran significar cambios significativos o superación de valores en la concentración establecida en normas secundarias. Esto se justifica con los cálculos presentados y el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable.



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.	
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.	De acuerdo con el Anexo 4.1 de la DIA, Estudio de ruido, las emisiones del proyecto, tanto para la fase de construcción como la de operación y cierre, modelado para los receptores de fauna cercanos cumplirá con los estándares señalados para la componente fauna, en particular considerando que la EPA establece que ruidos por períodos prolongados sobre 85 dB podrían modificar el comportamiento de las aves, y que el ruido modelado del proyecto alcanzan 63,8 dB, estando en cumplimiento según la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-PR-GA-01 publicada por el SAG del Ministerio de Agricultura en 2016, en su punto 6.1, letra (g) se recomienda utilizar como referencia el documento de la EPA, que establece como referencia un máximo de 85 (dB) para no generar efectos sobre Fauna silvestre. De este modo, se afirma que el proyecto no presenta las características necesarias para afectar los hábitos de la fauna nativa si es que esta estuviera presente dentro del área del proyecto.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	No habrá afectación de recursos naturales por utilización y/o manejo de productos químicos, residuos u otras sustancias. El proyecto considera el manejo adecuado y según normativa vigente de residuos tanto domiciliarios y asimilables, como de aquellos industriales y peligrosos que se puedan generar. Para la fase de construcción, los residuos generados serán debidamente almacenados: los residuos domésticos serán confinados, acopiados en contenedores con tapa, para evitar su contacto con el suelo y la emisión de olores, además de considerar un período de acopio limitado, gestionando su retiro periódico. Los residuos sólidos industriales (madera, despuntes metálicos, etc. todos inorgánicos y estables que no emiten contaminantes que afecten los recursos naturales) serán acopiados en contenedores para luego ser enviados a un sitio de disposición autorizado; los RESPEL manejados en términos del DS 148/03 en contenedores especial. Los residuos líquidos, aguas servidas serán manejados en base a baños químicos (residuos líquidos confinados) por empresa externa autorizada y dispuestas de acuerdo con la normativa. Para la fase de operación, los residuos domiciliarios asociados a la etapa, ya descritos anteriormente, serán manejados adecuadamente en contenedores con tapa, sin contacto con el suelo u otro recurso natural, para su posterior retiro. En conclusión, no se generarán impactos por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos u otras sustancias, en términos que estos elementos serán manejados adecuadamente, implementando medidas de control, en cumplimiento con la normativa, de modo de no afectar los recursos naturales.

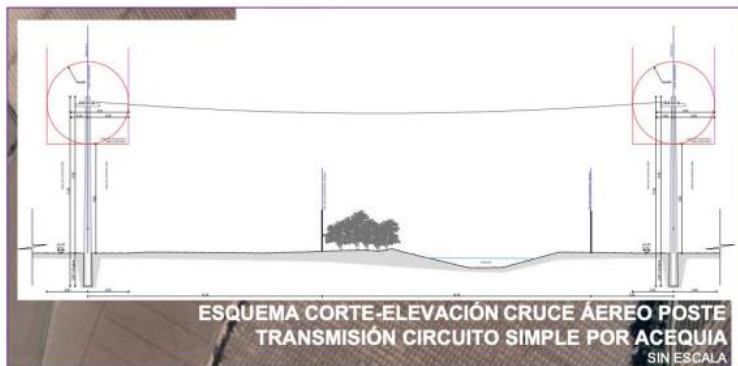


g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho 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.	No existen recursos hídricos que vayan a ser intervenidos y/o explotados en ninguna de las fases de ejecución del proyecto (Anexos 3.8 y 3.10 de la DIA). No existirá trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. Respecto a los recursos hídricos subterráneos, el nivel freático en su nivel más alto está lejos de alcanzar la profundidad de las excavaciones asociadas a las zanjas, fosa séptica y drenes, fundaciones menores, y la del hincado de pilotes, por lo que no existe posibilidad de afectación (afloramiento, cambios en la composición físico-química, etc.) a la componente. La Respuesta N°110 del Adenda indica que el Estudio de Suelos se presenta Actualizado en Anexo 6 del Adenda, agregando nuevas calicatas. Respecto a la napa freática en la zona, se informa que en el Anexo 10 del Adenda se proporcionan detalles adicionales a la caracterización geológica, geomorfológica e hidrogeológica, del cual se puede obtener que el nivel mas somero detectado de la napa en el emplazamiento del proyecto es bajo los 8 metros de profundidad. Por lo tanto, las calicatas de suelos realizadas a 2 metros no se justifican técnicamente. Por otro lado las profundidades a que llegará el proyecto serán de 2 m como máximo solo en el caso de los hincados, que ocurren de manera directa sin excavaciones. La Respuesta 5.7 del Adenda Complementaria indica que no existirá afectación mediante la norma NCh1333 “requisitos de calidad del agua para diferentes usos” en particular para agua de riego. Se miden los siguientes parámetros para contar punto de base de comparación en caso de alguna afectación: - Habrá capacitación al personal para que cuide el recurso y la prohibición de botar basuras domesticas y/o industriales a los canales, etc. - Durante la construcción se pondrá malla raschel a ambos costados de la acequia que cruza el Proyecto, dejándolo aislado y sin acceso para evitar que caigan basuras, etc. El medio de verificación será un registro fotográfico mensual del estado de la malla raschel y una caracterización fisicoquímica del agua del canal al término de la fase de construcción. - Se contará con un procedimiento de inspección del agua en los puntos antes y después del polígono del proyecto, el cual indicará tomar registro y observación de la apariencia visual de las aguas del canal para la identificar la presencia de basuras, elementos flotando, turbidez, malos olores o cualquier otro que no sea el común para el lugar. La Respuesta N°5.8 Adenda Complementaria indica que no
---	---

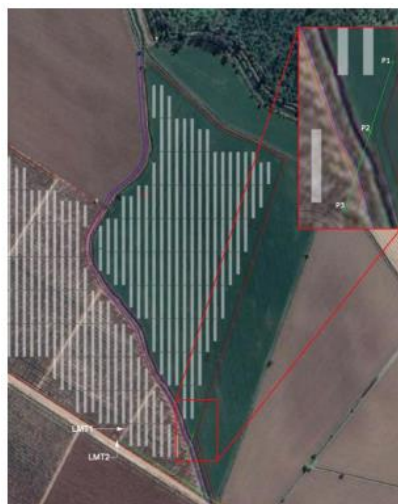


existe un brazo del Estero Pichiguo en la zona de emplazamiento del Proyecto.

Las zanjias de cableado interno no cruzarán canales en forma superficial ni soterrada. El único cruce contemplado es aéreo tal como se presenta en las siguientes imágenes:



Recorte tomado del plano 01. Transmisión eléctrica, del Anexo 1. Planos actualizados.



Recorte tomado plano 01. Donde se muestra el lugar por donde cruza la línea de media tensión entre una lado y otro de la acequia.

Se informa que en el emplazamiento del Proyecto sólo se encuentran acequias, una que cruza el Proyecto (dividiéndolo en dos secciones separadas) y otra acequia que lo bordea por el lado nororiental, tal como se observa en líneas moradas en la siguiente imagen:



	 Fuente: Carta IGM 1:25.000 Para asegurar la no afectación de estas acequias, el Proyecto contemplará el cercado de su polígono dejando fuera del alcance dichas acequias, además, se instalará malla rachel en la misma línea de los cercos con el fin de evitar arrastre de residuos o descarte de basuras por parte del personal. En este sentido, se realizarán charlas educativas respecto del cuidado de dichas acequias destacando su importancia para los usuarios y el medioambiente, y la contaminación de ellas. Como indicador de cumplimiento se propone la tima de fotografías fechadas y georreferenciadas de las acequias antes y después de la fase de construcción.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El presente proyecto, en ninguna de sus fases, contempla la introducción de especies exóticas de ningún tipo al territorio nacional, o en áreas, zonas o ecosistema alguno, por lo que no existe posibilidad alguna de generar impacto por esta causal.

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	Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de influencia del componente Medio Humano, se identifica la existencia de grupos humanos, los cuales habitan en las viviendas que se emplazan en proximidad a la ruta H-455 y H-453, así como también a los costados de caminos interiores que empalman a dichas rutas. Estas se emplazan al interior de la localidad de Los Boldos.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto corresponderá a la construcción y operación de un parque solar fotovoltaico de 11,27 MWp de potencia peak, en un área de aproximadamente 18,6 ha. El predio del área del Proyecto corresponderá a un terreno agrícola al interior de la Agrícola Los Boldos, no existiendo grupos humanos que habiten en este predio. Por tanto, no se requerirá del reasentamiento de



	comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Relacionado a este literal, se identificó como potencial impacto la “alteración del normal desarrollo de la actividad agrícola” durante la fase de Construcción. En la fase de Operación y Cierre no se identificaron potenciales impactos a descartar. En relación a esto, tal como se indica en la Descripción de Proyecto, este corresponderá a la construcción de un parque fotovoltaico, que genera energía eléctrica a partir de la radiación solar, ubicado al interior de la agrícola Los Boldos, en la comuna de Requínoa, específicamente al interior de la localidad rural de Los Boldos. En este contexto, es relevante hacer presente que el Proyecto en evaluación se desarrollará al interior de terrenos privados, los que actualmente son utilizados para el cultivo de alfalfa y ciruelos. Cabe hacer presente que el área de proyecto solo considera una superficie total de 18,6 ha de las más de 400 ha que actualmente posee Agrícolas los Boldos. De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 14 del Adenda, en la actualidad Agrícola Los Boldos cuenta con 200 trabajadores agrícolas, los que corresponderán a empleos permanentes. Lo anterior se explica dado el dinamismo y la diversidad de cultivos existente al interior de sus terrenos, en donde los trabajadores van rotando de faena agrícola dependiendo de la estacionalidad de los cultivos. Además, se destaca la existencia de packing dentro de las actuales instalaciones, lo que permite a la población continuar con el trabajo agrícola en periodo de menor demanda de trabajo directo en el campo. Por otra parte, se hace hincapié en que los cultivos que actualmente se desarrollan en el predio en donde se emplazará el proyecto, corresponderán a cultivos tradicionales, en donde se requiere una menor cantidad de trabajadores para su producción. En función de lo descrito se descarta que producto de la ejecución del Proyecto se genere un menoscabo de las actividades agrícolas que son sustento económico de la población, dado que el número de trabajadores no generará fluctuaciones, pues estos continuarán desarrollando faenas al interior del resto de los predios de esta Agrícola. En cuanto al normal desarrollo de las actividades agrícolas en los predios aledaños al área del Proyecto se indica que dada su naturaleza, las principales actividades que eventualmente podrían generar una alteración en los cultivos se asocia al



	tránsito de vehículos y maquinarias. Al respecto, los resultados de la estimación de emisiones atmosféricas presentados en el Anexo 4.2 de la DIA, evidencian que en ningún caso considerando el peor escenario (Fase de Construcción), estas superarán los límites establecidos en las normas de calidad primaria, encontrándose muy por debajo de los límites establecidos por el D.S.15/2013 MMA, Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. En este sentido, se destaca que la totalidad de las actividades de transporte consideradas par esta fase, se realizarán por rutas pavimentadas, por tanto el único tránsito sobre rutas no pavimentadas estará acotado exclusivamente al desplazamiento de vehículos y maquinaria al interior del área de proyecto, cuyas emisiones resultan ser menores y no representan un factor relevante que pudiese alterar el normal desarrollo de los cultivos colindantes. De igual forma, el proyecto en su diseño considera una serie de medidas de control con la finalidad de atenuar las emisiones atmosféricas del Proyecto entre las que se destacan: Se exigirá mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaria, la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado. Se exigirán los documentos que acrediten las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria. Los camiones que transporten material volátil mantendrán su carga cubierta. Los vehículos estacionados se mantendrán con su motor apagado. Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante colocación de recipientes recolectores, claramente identificados y estratégicamente ubicados. En virtud de lo expuesto, es posible establecer que las obras y/o actividades del Proyecto tampoco generarán una alteración significativa sobre el resto de los cultivos agrícolas que se desarrollan en su entorno. En relación al recurso hídrico utilizado para el riego de los cultivos, se destaca la mayoría de los predios agrícolas cuentan con acciones de agua, utilizando para esto los canales El Cerro, El Chumaco y El Castaño, cuya fuente hídrica corresponderá a la Primera Sección del Río Cachapoal, administrado por la Federación de Juntas de Vigilancia de los Ríos y Esteros de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins.
--	---



	De esta forma, el agua se distribuye en la localidad a través de la Asociación de Canalistas de la Ribera Sur del río Cachapoal, cuyas oficinas se encuentran localizadas en Requínoa. Esta se reparte según los derechos de agua que posea cada propietario, los que varían según la cantidad de extensión de territorio que cada uno de estos disponga. Sin embargo, producto de la fuerte sequía que ha azotado la región, principalmente desde el año 2019, la disponibilidad de agua para el riego de los cultivos ha debido programarse a través de un sistema de turnos para cada uno de los distintos predios. En la actualidad, las fuentes primarias señalaron que la situación hídrica del sector continúa siendo preocupante, no obstante, los niveles de producción frente a este escenario aún no se han visto reducidos, aunque se ha considerado dejar predios sin cultivar. Respeto de lo descrito, cabe señalar que el abastecimiento de agua que utilizará el Proyecto, se realizará a través de empresas proveedoras, por lo que no se utilizarán los recursos hídricos de la zona. Además, el Proyecto no genera impactos sobre cursos de agua superficial como tampoco de nivel de freático en las napas subterráneas, descartándose que los predios agrícolas puedan verse afectados por este motivo. Considerando que el Proyecto genera bajas emisiones de material particulado, así como tampoco usará los recursos hídricos dispuestos para los predios agrícolas, y no afectará el sustento económico de los trabajadores del sector, se descarta afectación al normal desarrollo de las actividades agrícolas por parte de obras y/o actividades del Proyecto. Finalmente, se indica que el Proyecto no generará una intervención, uso o restricción de acceso a los recursos naturales utilizados para fines medicinales, espirituales, culturales o cualquier otro uso tradicional, dado que se desarrollará al interior de un predio privado con acceso restringido en donde no se desarrollan actividades adicionales a la productiva. Sumado a lo anterior, durante las entrevistas realizadas en el marco de esta caracterización ambiental, se consultó específicamente respecto a la existencia de población indígenas, organizaciones y celebraciones asociadas a algún pueblo originario al interior del área de influencia, en donde ninguna de las fuentes primarias reconocen la existencia de población que se reconozca públicamente como tal, de organizaciones o cualquier tipo de manifestación indígena en el sector. En este contexto, los entrevistados coinciden con que los datos registrados en el Censo de Población 2017, se relacionan con una proceso de reivindicación cultural a nivel general de la población en Chile, en donde se releva el origen en común de los habitantes como un pueblo mestizo con raíces indígenas, no así a su reconocimiento in situ como miembro activo de un pueblo originario
--	---



	Por lo tanto, se descartan impactos asociados 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.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Tal como se describió en el Anexo 14 del Adenda Complementaria, la vía pública de acceso al área del Proyecto, corresponderá a la ruta 5, carretera concesionada por Rutas del Maipo la que destaca por rol como ruta estructurante, ya que permite no solo al área de influencia, sino que a todas las localidades cercanas su conexión con otros centros urbanos como Santiago y San Fernando. De acuerdo a las observaciones realizadas en terreno, esta ruta presenta un flujo vehicular alto, el que se mantiene estable durante gran parte del día, generándose atochamientos principalmente en los accesos a los centros urbanos, destacándose entre estos Requínoa y San Fernando. Desde la ruta 5 es posible acceder a una rotonda que empalma en una de sus salidas con la ruta H-409, esta última, corresponderá a un camino público en buen estado estructural, del tipo bidireccional, con una pista por sentido. Su señalización y demarcación, se encuentra en estado legible y cumple con regular las condiciones de operación de la vía, como por ejemplo, velocidad y adelantamientos. De acuerdo a los entrevistados, esta ruta presenta un flujo vial constante durante el día, no obstante, no se identifican nodos de congestión vial, presentando un tránsito fluido. Desde la ruta H-409 existe un cruce que permite su conexión con la ruta H-455, ruta pavimentada y pública, la que permite el acceso al área de influencia del Proyecto. En función de las observaciones realizadas durante el trabajo de terreno, se observó que esta ruta presenta buenas condiciones de mantenimiento en su carpeta de pavimento, corresponderá a un camino de dos pistas, uno por sentido, que dispone actualmente tanto de señalética como una buena demarcación vial. Sumado a lo anterior, las fuentes primarias señalaron que la ruta presenta un flujo vehicular permanente, el cual tiende aumentar en los horarios 07:00 a 09:00 horas y de 18:30 a 20:00 horas, los que coinciden con la entrada y salida laboral de una parte de la población. Asimismo, los entrevistados indicaron que en periodos normales, es decir, previo a la pandemia Covid-19, los flujos vehiculares tienden aumentar los fines de semana por la llegada o visita de familiares y amigos a parcelas de agrado existentes en el sector. Por su parte, también se identificaron vías que permiten acceder tanto al sector rural de Bellavista como a Los Boldos, correspondiendo estos al Camino a Bellavista y la ruta H-453, respectivamente. En el primer caso, corresponderá a un camino no pavimentado que no cuenta con señalética, el que es utilizado tanto por los residentes de este sector rural para acceder a sus



	viviendas, como también para acceder a los fundos agrícolas aledaños. La ruta H-453, también de carácter público, presenta actualmente una carpeta de pavimento a lo largo de gran parte de su extensión, siendo utilizado principalmente por los residentes de las viviendas emplazadas a los pies del cerro, las que rodean en su límite norte los terrenos pertenecientes a la Agrícola Los Boldos. No se identifica la existencia de paraderos ni de señalética. En relación a las dinámicas de movilidad socio-espacial, se indica que dada la escasa diversidad de equipamiento y servicios al interior del área de influencia del Proyecto, existe una alta dependencia de sus habitantes con el centro urbano de Requínoa, al que acuden generalmente para satisfacer sus demandas de educación, salud, compras mensuales y servicios administrativos. En el caso puntual de los jóvenes en edad escolar que asisten a la educación básica, se señaló la existencia de flujos en dirección a Santa Amalia, sector urbano más cercano al área de influencia al cual también se accede mediante la ruta H-455. Es relevante señalar que de acuerdo a lo relatado por los entrevistados, en la actualidad quienes no se dedican a las actividades agrícolas, se trasladan diariamente a los centros urbanos como Requínoa y Rancagua en donde desarrollan sus actividades laborales, condición que se refleja en el aumento en los flujos vehiculares en los horarios de entrada y salida de la jornada laboral. Respecto a los medios de transporte, los entrevistados señalaron de la existencia de un recorrido de buses que permite a la población trasladarse a la ciudad de Requínoa. Dicho servicio realiza su recorrido por la ruta H-455, sin ingresar a los caminos internos, por lo que para poder acceder a este, la población debe desplazarse a la ruta mencionada, en donde se dispone de distintos paraderos para su espera. Adicionalmente, evidencia la existencia de radiotaxis que acuden a la zona previo llamado del cliente. Referente a los tiempos de desplazamiento de la población, dada la corta distancia existente entre el área de influencia con el centro urbano de Requínoa, estos tienden a ser acotados, estimándose alrededor de 7 a 10 minutos hasta Santa Amalia, y de 15 a 20 minutos a Requínoa. Finalmente, se destaca que una parte importante de la población dispone de sus propios vehículos, considerándose este como el principal medio de transporte a utilizar para el desplazamiento de los habitantes del área de influencia.
--	---



	Ahora bien, respecto del potencial impacto que las actividades de transporte del proyecto podrían generar sobre las dinámicas de movilidad de la población y sus tiempos de desplazamiento, se señala, que tal como se presentó en el Anexo 3.9 de la DIA “Estudio Vial”, las rutas a utilizar por el proyecto corresponderán a las rutas H-409, H-455 y H-453, generándose el mayor flujo de vehículos durante la Fase de Construcción. Cabe señalar que de acuerdo a las observaciones realizadas en el Anexo 14, aquellos productos del Estudio Vial, las rutas mencionadas cuentan con las características técnicas necesarias para el normal desarrollo de las actividades de transporte proyectadas. Referente a las características actuales del flujo en las rutas analizadas, el estudio vial indica que estas no se presentan congestión, los niveles de saturación son buenos, inferiores al 25% en la situación con proyecto para el año 2031, y por lo tanto, se prevé una buena capacidad de reserva en dichas rutas para resistir cantidades aún mayor de flujo vehicular. En términos de incremento de los grados de saturación en la situación con proyecto los aumentos de saturación son mínimos e imperceptibles al usuario, con valores máximos de 2,61% que difícilmente podrían alterar los tiempos de viaje y/o demoras actuales y futuras ocasionando saturación en los elementos viales que utilizará el proyecto. De igual forma, es preciso señalar que resulta poco probable la totalidad de los vehículos diarios estimados para cada fase del Proyecto transiten de forma simultánea por las rutas, dada la cronología de sus actividades, por lo que el riesgo de afectación en el escenario real es mucho menor que al considerar el peor de los escenarios. Considerando lo anterior, se descarta afectación en los tiempos de desplazamiento de la población durante la fase de construcción, en tanto que las actividades de transporte del Proyecto aportaran un bajo % a la saturación basal de las rutas, lo que se traduce en un incremento marginal en el uso de la ruta. Por lo tanto, se descartan impactos relacionados a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de la población.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En relación al presente literal no se identificaron potenciales impactos para su fase de construcción, así como tampoco, para su fase de operación. En relación a esto se destaca que tal como se indica en el Capítulo de Descripción del Proyecto, durante la fase de Construcción se considera una dotación promedio de 50 personas y un máximo de 70 personas. Para la alimentación, se habilitará un comedor modular temporal, donde los trabajadores podrán llevar su propia alimentación. Por otra parte, los servicios higiénicos, contemplan la instalación



	de baños químicos (portátil e individual) dentro del área de faena y serán proporcionados por empresa proveedora con resolución sanitaria vigente; el agua se obtendrá mediante una empresa autorizada; y la energía eléctrica será provista a través de un grupo electrógeno. En ese sentido, no se contempla utilizar ninguno de los equipamientos, infraestructura o servicios básicos asociados a la energía eléctrica, agua, y servicios higiénicos, que sean utilizados por los grupos humanos presentes en el área de influencia (como por ejemplo, el agua potable). Sumado a lo anterior, es relevante señalar que el Proyecto no contempla la habilitación de campamentos, indicando expresamente que no existirá pernoctación de los trabajadores al interior del área de Proyecto. En este sentido, se priorizará que los trabajadores provengan de comuna de Requínoa o aledañas, disponiendo de un transporte de acercamiento entre el área de Proyecto y dicho centro urbano. Por tanto es posible inferir que no se generará una saturación de los equipamientos de bienestar social básico, dado que la mano de obra al ser local ya se ha sido absorbida por alcance y cobertura de estos establecimientos. Finalmente, se destaca que durante la fase de operación, el parque solar funcionará de forma remota, y solo se contará con personal en terreno para realizar actividades de mantención, cuyos requerimientos de agua potable o servicios sanitarios será cubierto por la empresa encargada de dicho servicio no haciendo uso de los disponibles en el área de influencia. Considerando lo anterior, se descartan potenciales impactos relacionados a la afectación al acceso o a la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
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.	Relacionado al presente literal, se identificó como potencial impacto la “alteración del normal desarrollo de manifestaciones culturales y reuniones de interés comunitario de la población” asociadas principalmente a las actividades de transporte consideradas durante la fase de Construcción. De acuerdo a lo descrito en el Anexo 14, se identificaron 3 juntas de vecinos correspondientes a los sectores de El Cerro-Los Boldos, San Rafael y Los Castaños. Dichas organizaciones funcionan de forma independiente, que en periodo de normalidad realizan reuniones con socios al menos una vez al mes. Sin perjuicio de lo anterior, se hace hincapié en las dificultades que han tenido como organización para realizar reuniones, ya que las medidas sanitarias han limitado los aforos para todo tipo de contacto social. En cuanto al equipamiento social y comunitario, se indicó que si bien no todas las juntas de vecinos disponen de un sede propia, dado el cierre de la escuela Marta León Vargas, emplazada en la



	intersección de la ruta H-455 y el camino al Cerro, la Corporación Municipal de Requínoa ha dispuesto dichas instalaciones para usos comunitario, siendo utilizada como sede social. Sumado a lo anterior, en la localidad de Los Boldos se identificó la existencia del Comité de Agua Potable Rural de Los Boldos y del Club Deportivo Lusitania. Al igual que las juntas vecinales descritas el Comité de Agua Potable Rural de Los Boldos se organiza mediante una directiva, la cual realiza reuniones anuales con sus socios las cuales realizan en su sede propia emplazada a un costado de la ruta H-455. Por su parte, el Club Deportivo Lusitania corresponderá a una organización deportiva en la cual participan jóvenes de distintos sectores de la localidad de Los Boldos. De acuerdo con lo señalado en las entrevistas, el club deportivo cuenta con una cancha iluminada y camarines para el uso de los socios. Además, se señaló que el club deportivo en periodos de normalidad realiza actividades en conjunto con otros clubes deportivos de la zona, entre los que se destacan el Club Deportivo Los Lirios, Club Deportivo de Chumaco, entre otros. En cuanto a las manifestaciones culturales, espirituales, celebraciones u otras actividades de interés comunitarios se destaca al interior del área de influencia la existencia de la Capilla Los Boldos, instalación religiosa tradicional del sector emplazada a un costado de la ruta H-453, y que actualmente continúa operativa, realizándose en ella misas, las que en un periodo normal, tienen una frecuencia de semana por medio, los días domingo. Según comentaron los entrevistados, las misas se realizan a las 17:00 horas, asistiendo un párroco desde la ciudad de Requínoa. En torno a esta Capilla, se destaca la celebración del mes de maría desde el 8 de noviembre al 8 de Diciembre. De acuerdo a lo mencionado por los entrevistados, durante dicho mes la cantidad de misas aumenta su frecuencia, culminando el mes con la celebración de la Virgen de Lourdes (8 de diciembre). Para esta fecha la comunidad católica en Los Boldos, realiza una romería desde la capilla al cerro, en donde existe una gruta en honor a la Virgen de Lourdes. Según lo señalado por los entrevistados, bajo dicha gruta se realizan unos pies de cuecas, se reparten empanadas junto a oraciones a la santa. Cabe señalar, que para realizar el recorrido descrito, los feligreses utilizan el camino al cerro o ruta H-453, en un pequeño tramo. Al respecto, se indicó que quienes participan en esta actividad corresponderán a un acotado número de personas, haciendo uso puntual del camino, teniendo una corta duración, contexto por el cual nunca han tenido necesidad de desviar el tránsito o cortar la calle.
--	--



	Sumado a lo anterior, en el área de influencia se identificó la existencia de algunas actividades típicas de las juntas de vecinos, como la celebración del día del niño o la navidad, instancias en que los encuentros son realizados en sus sedes sociales o en su defecto, quienes no poseen esta, en las instalaciones de la antigua escuela Marta León. Finalmente, se destaca que debido al contexto actual de la pandemia Covid-19 los entrevistados señalan que tanto misas como celebraciones se han mantenido suspendidas desde hace al menos 2 años. En virtud de los antecedentes expuestos es posible inferir que el proyecto en evaluación no generará alteraciones al normal desarrollo de manifestaciones culturales o cualquier otro tipo de actividades de interés comunitario, debido en primer instancia a que este se desarrollará en un predio privado, cuyas actividades de transporte en su peor escenario tal como se describió en el literal b) de este análisis, no generarán la obstrucción al acceso o alterará las dinámicas de movilidad de la población en el territorio, por lo que en definitiva la ejecución del proyecto no obstaculizará el acceso a sedes comunitarias u otros espacios de encuentro. En cuanto a la realización de manifestaciones culturales y espirituales, como la realización de misas y la procesión del 8 de Diciembre, se indica que estas corresponderán a actividades que se desarrollan los fines de semanas o festivos, por lo que no se verán afectadas de ninguna forma por las actividades del Proyecto, toda vez que este último contempla su horario laboral de lunes a viernes en horario diurno y aún en peor de los casos en que esta festividad cambiará excepcionalmente su fecha a un día laboral, esta procesión es carácter acotado a un grupo específico de personal que harán uso de un pequeño tramo de la ruta H-453 y por un periodo menor de tiempo, en cuyo caso no generará una espera relevante a los vehículos que requieran acceder al área de proyecto. Así tampoco se generará una alteración al normal desarrollo de actividades típicas de las juntas de vecinos como la celebración de la navidad y el día del niño. Considerando los antecedentes expuestos, se descarta cualquier afectación, 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.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la	De acuerdo a la información primaria levantada, no se identifica ninguna comunidad o asociación indígena con o sin personalidad jurídica vigente, que reconozca como territorio o ubicación referencial el sector analizado, así como ningún grupo humano



duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	perteneciente a pueblo indígena que desarrolle actividades tradicionales en el área de influencia. Estas afirmaciones son coherentes con los registros de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), la cual señala que, no existen Áreas de Desarrollo Indígena, tierras indígenas, comunidades ni asociaciones indígenas al interior del área de influencia del componente Medio Humano. El Oficio Ord. N°954 del 29 de septiembre de 2021, de la CONADI señala que “(...) aun cuando no se acoge explícitamente la solicitud realizada, el titular sí aporta nuevos antecedentes (la pauta de entrevistas y los resultados de las mismas en relación a GHPPI) mediante la adenda, que permite descartar la existencia de los efectos, características y circunstancias (ECC) del artículo 11 de la Ley 19.300 sobre grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, puesto estos no se emplazarían en el área de influencia del proyecto”.
---	--

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No hay impacto
Existencia de poblaciones protegidas	No existen poblaciones protegidas en el área del proyecto
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental en el área del proyecto.
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.	No habiendo poblaciones de la naturaleza señalada, no existen posibilidades de afectarla.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	De acuerdo a lo indicado en el Anexo 11 del Adenda Complementaria, no habiendo recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental no existen posibilidades de afectarlos.



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	Construcción, operación y cierre Parque Fotovoltaico
Existencia de valor turístico	De acuerdo con la Guía, para que un área tenga valor turístico, deben darse la condición que el atributo “atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella”. En este sentido, tal como se ha señalado, los eventuales flujos de visitantes serán hacia el poniente, en dirección a la Ruta 5 Sur. De acuerdo al Anexo 3.7 de la DIA, dado que el proyecto se emplaza en la comuna de Requínoa, donde existe bajo valor turístico, su ubicación, alejado del centro histórico y limitado por el polígono del AI Preliminar para el proyecto, no significa afectación de este componente.
Existencia de valor paisajístico	El área del proyecto corresponderá a un área rural de cultivo, paisaje con un alto grado de antropización. No existen atributos biofísicos que le otorguen al área del proyecto alguna calidad única o representativa, además que las obras y partes del proyecto no obstruyen la visibilidad de la zona, por lo que puede concluirse que la zona no posee valor paisajístico. De acuerdo al Estudio presentado en Anexo 3.6 de la DIA, el paisaje presenta una moderada diversidad en atributos, los cuales resultan recurrentes y comunes de acuerdo a los supuestos planteados para la Macrozona Centro y Subzona Cuencas y Valles interiores, y donde además se evidencia un entorno altamente intervenido por actividades antrópicas agrícolas e industriales, las cuales han modificado en gran parte las características originales del sector. De este modo, el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el componente, dado que este se emplaza en un sector cuyas características y combinación de atributos significan un recurso repetitivo y abundante, el cual permitiría absorber las modificaciones que suponen las instalaciones del proyecto, además de no ser visibles desde caminos públicos o que presenten concentración de observadores, puesto que la baja altura de las obras quedará resguardada por las cortinas vegetales utilizadas para la división de predios
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.	El área del proyecto se emplaza en la comuna de Requínoa, Provincia del Cachapoal, Región del Libertador Bernardo O'Higgins, y de acuerdo a los supuestos paisajísticos descritos para el territorio nacional 13, su emplazamiento corresponde a la Macrozona Centro y a la Subzona Cuencas y Valles interiores. Las características del área analizada se pueden definir como un paisaje cultural rural (Muñoz Pedreros, 2013) el cual se



	constituye por presentar una matriz original de naturalidad, pero que con el paso del tiempo ha sido reemplazada en mayor o menor medida por actividades humanas, como la silvoagropecuaria, la industria, o la infraestructura vial o energética. Respecto a los atributos biofísicos que se presentan en el entorno, el relieve se configura como una estructura básica del paisaje, tanto en su sentido arquitectónico, como en el funcional, ya que condiciona el desarrollo de los otros elementos. Respecto a las condiciones de visibilidad e intervisibilidad, estas se encuentran determinadas de forma general por un alto grado de exposición al territorio, donde las cuencas visuales adquieren visibilidad continua en zonas de mayor altura como los cordones montañosos que se desprenden de la Cordillera de Los Andes, aumentando la compacidad o zonas no visibles en el fondo de valle, donde existen pendientes suaves. La profundidad de campo visual se ve en algunos casos limitada producto de variaciones en el relieve y también por la presencia de obstáculos visuales como áreas urbanas, vegetación, plantaciones e infraestructuras. Una vez definida el área de influencia a partir del análisis de intervisibilidad, se definieron las unidades de paisaje, UP1 “Precordillera” y UP 2 “Rural”, las cuales tuvieron como resultado una Calidad Visual Media, alcanzando en ambos casos la misma valoración a pesar de existir diferencias en torno a los atributos que las caracterizan, principalmente respecto a distinciones en el relieve y la vegetación. Finalmente, se puede concluir que, el paisaje presenta una moderada diversidad en atributos, los cuales resultan recurrentes y comunes de acuerdo a los supuestos planteados para la Macrozona Centro y Subzona Cuencas y Valles interiores, y donde además se evidencia un entorno altamente intervenido por actividades antrópicas agrícola e industriales, las cuales han modificado en gran parte las características originales del sector y también que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el componente, dado que este se emplaza en un sector cuyas características y combinación de atributos significan un recurso repetitivo y abundante, el cual permitiría absorber las modificaciones que suponen las instalaciones del proyecto, además de no ser visibles desde caminos públicos o que presenten concentración de observadores, puesto que la baja altura de las obras quedará resguardada por las cortinas vegetales utilizadas para la división de predios. De acuerdo con el estudio presentado en Anexo 3.6 de la DIA, las partes, obras y acciones del proyecto no generarán obstrucción a la visibilidad de alguna zona con valor paisajístico
b) La duración o la magnitud en que se	El área del proyecto se emplaza en la comuna de Requínoa,



alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Provincia del Cachapoal, Región del Libertador Bernardo O'Higgins, y de acuerdo a los supuestos paisajísticos descritos para el territorio nacional 13, su emplazamiento corresponde a la Macrozona Centro y a la Subzona Cuencas y Valles interiores. Las características del área analizada se pueden definir como un paisaje cultural rural (Muñoz Pedreros, 2013) el cual se constituye por presentar una matriz original de naturalidad, pero que con el paso del tiempo ha sido reemplazada en mayor o menor medida por actividades humanas, como la silvoagropecuaria, la industria, o la infraestructura vial o energética. Respecto a los atributos biofísicos que se presentan en el entorno, el relieve se configura como una estructura básica del paisaje, tanto en su sentido arquitectónico, como en el funcional, ya que condiciona el desarrollo de los otros elementos. Respecto a las condiciones de visibilidad e intervisibilidad, estas se encuentran determinadas de forma general por un alto grado de exposición al territorio, donde las cuencas visuales adquieren visibilidad continua en zonas de mayor altura como los cordones montañosos que se desprenden de la Cordillera de Los Andes, aumentando la compacidad o zonas no visibles en el fondo de valle, donde existen pendientes suaves. La profundidad de campo visual se ve en algunos casos limitada producto de variaciones en el relieve y también por la presencia de obstáculos visuales como áreas urbanas, vegetación, plantaciones e infraestructuras. Una vez definida el área de influencia a partir del análisis de intervisibilidad, se definieron las unidades de paisaje, UP1 "Precordillera" y UP 2 "Rural", las cuales tuvieron como resultado una Calidad Visual Media, alcanzando en ambos casos la misma valoración a pesar de existir diferencias en torno a los atributos que las caracterizan, principalmente respecto a distinciones en el relieve y la vegetación. Finalmente, se puede concluir que, el paisaje presenta una moderada diversidad en atributos, los cuales resultan recurrentes y comunes de acuerdo a los supuestos planteados para la Macrozona Centro y Subzona Cuencas y Valles interiores, y donde además se evidencia un entorno altamente intervenido por actividades antrópicas agrícola e industriales, las cuales han modificado en gran parte las características originales del sector y también que el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el componente, dado que este se emplaza en un sector cuyas características y combinación de atributos significan un recurso repetitivo y abundante, el cual permitiría absorber las modificaciones que suponen las instalaciones del proyecto, además de no ser visibles desde caminos públicos o que presenten concentración de observadores, puesto que la baja altura de las obras quedará resguardada por las cortinas vegetales utilizadas para la división de predios.
--	--



	De acuerdo con el estudio presentado en Anexo 3.6 de la DIA, las partes, obras y acciones del proyecto no alterarán los atributos de alguna zona con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	De los atributos evaluados en la comuna de Requínoa, fueron calificados Bajo Valor Patrimonial Servicios y Actividades Turísticas, clasificado medio el Valor Paisajístico y bajo medio el valor cultural. La condición indispensable de Atracción de Visitantes si se encuentra presente para la región, pero baja o nula para la zona de Requínoa en que se emplazará el proyecto. El Valor Turístico de Requínoa y alrededores es de medio - bajo, sin embargo, para el área de influencia preliminar del proyecto es nulo, ya que no existe obstrucción del acceso a la zona analizada con valor turístico, por no relacionarse con los factores ni etapas del proyecto, las cuales no tienen como consecuencia una limitación, menoscabo o impedimento del flujo de visitantes o turistas a dicha zona o a alguno de sus atributos y por lo tanto no existen magnitud ni tiempo asociados que afecten el valor paisajístico, cultural y patrimonial. Dado que el proyecto se emplaza en la comuna de Requínoa donde existe bajo valor turístico, su ubicación, alejado del centro histórico y limitado por el polígono del AI Preliminar para el proyecto, no significa afectación de este componente. De acuerdo con el estudio presentado en Anexo 3.7 de la DIA, las partes, obras y acciones del proyecto no obstruirán el acceso ni alterarán zona con valor turístico.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Fase de construcción
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	La prospección arqueológica efectuada en el terreno (Anexo 11 del Adenda) descartó la presencia de sitios con algún valor perteneciente al patrimonio cultural, monumentos y otros del patrimonio cultural cercanos se ubican distantes, a más de 6 km del área del proyecto, fuera del área de influencia para la componente.
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	El proyecto se desarrollará dentro de un predio privado donde no existen monumentos nacionales. La Respuesta N°123 del Adenda indica que la inspección



de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	arqueológica actualizada se presenta en Anexo 11 del Adenda. Se presenta compromiso ambiental voluntario de monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Asimismo, se presenta el compromiso ambiental voluntario de realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/as trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Finalmente, como parte del compromiso ambiental voluntario de monitoreo permanente, se incluirá el requisito de remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que incluirá los siguientes antecedentes: - Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. - Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. - Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. - Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. - Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. - De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales
---	---



	arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. m. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora. n. En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el Proponente deberá comprometer medidas tales como: Difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, en distintos formatos y para público en general; puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros. o. 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 establecido 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, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Proponente del proyecto. La Respuesta N°124 del Adenda indica que En caso de hallazgo paleontológico no previsto, el Proponente deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera: - Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, por ejemplo) se deberán considerar 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar. - Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, e informar de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del proyecto. - Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín, etc.) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al
--	---



	sector, acompañado de un cerco perimetral que limite y resguarde el hallazgo. - Notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Proponente, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Proponente, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El proyecto no generará deterioro o modificación permanente de algún lugar o sitio 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, ya que en el área del proyecto donde se encuentra emplazado corresponderá a un terreno privado intervenido para amparar actividad agrícola, en el cual no existen tales construcciones, lugares o sitios.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El desarrollo de este proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, en términos que estos no existen en el área de influencia del proyecto.

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

No se utilizaron consideraciones metodológicas o criterios relevantes durante el proceso de evaluación ambiental de la DIA del Proyecto “Planta Fotovoltaica Alto Bellavista”.

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 Contingencia ocurrencia de siniestros naturales

Tabla 0 Riesgo Ocurrencia de siniestros naturales	
Contingencia	Ocurrencia de siniestros naturales.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción del parque fotovoltaico Operación del parque Desmantelamiento del parque
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitación en temas sobre la actuación y proceder en caso de estos eventos naturales; responsabilidades, vías de evaluación para cada caso, responsables y líderes de los procesos entre



	otros. Capacitación en el uso de EPP apropiados a cada fase. Realización de simulacros para cada caso de emergencia por eventos naturales: inundaciones, sismos y vientos extremos. Implementación de señalética para las zonas seguras en cada caso, vías de evaluación y números de emergencia. Mantención de zonas de trabajo limpias y en orden.
Forma de control y seguimiento	Registro de los simulacros realizados Registro de capacitaciones en temas de actuación en caso de sismo. Señalética instalada, legible y en buen estado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA y SEREMI de Medio Ambiente, donde se informa del incidente y se proporcionará el máximo de información conocida a 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda Complementaria

8.1.2 Riesgo ocurrencia de siniestros naturales

Tabla 0 Riesgo Ocurrencia de siniestros naturales	
Riesgo	Ocurrencia de siniestros naturales
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción del parque fotovoltaico Operación del parque Desmantelamiento del parque
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En cualquier fase del proyecto, ante la ocurrencia de un siniestro natural, como sismos, tormentas, vientos inusuales, etc., todo el personal presente en las instalaciones deberá concurrir, de ser posible, a la zona segura de encuentro previamente establecida, de manera de tener cuenta de todas personas presente, y tomar acción de acuerdo al caso. De haber lesionados, contactar al centro de salud más cercano y proporcionar la ayuda o atención apropiada al caso Una vez que el siniestro haya terminado (sismo, tormenta eléctrica, vientos inusuales, etc.) se procederá a chequear el estado de las instalaciones, acorde a la fase del proyecto. Se generará un reporte rápido del daño que hubiese ocurrido, se dará aviso a las autoridades de emergencia competentes (carabineros, bomberos, ambulancia), y luego a la SMA, y aquella que corresponda según los daños que se pudiesen haber generados En particular, durante las fases de construcción y cierre se suspenderán todas las faenas de movimientos de maquinarias hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores y se determine que es seguro retomar



	dichas actividades. Esta actividad incluye la verificación de la seguridad de los elementos presentes, como materiales, cables, equipos, baños químicos, bodegas de residuos, etc. Durante la fase de operación, dependiendo de la magnitud del siniestro y cuando sea evidente algún tipo de daño, se procederá a detener la generación y apagar los equipos para luego realizar una inspección de todos los componentes tales como paneles, salas de control, unidades de inversión y transformación, bodegas de residuos peligrosos y no peligrosos, incluidas las conexiones entre ellos y la operatividad de la planta solar. El propósito es identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales serán reparados o reemplazados según corresponda. Se informará de esta situación a las autoridades competentes. Durante la operación se incluye la verificación del estado de la fosa séptica y la inmediata orden de reparación o reemplazo si fuese necesario.
Forma de control y seguimiento	Capacitación en temas sobre la actuación y proceder en caso de estos eventos naturales; responsabilidades, vías de evaluación para cada caso, responsables y líderes de los procesos entre otros. Capacitación en el uso de EPP apropiados a cada fase. Realización de simulacros para cada caso de emergencia por eventos naturales: inundaciones, sismos y vientos extremos. Implementación de señalética para las zonas seguras en cada caso, vías de evaluación y números de emergencia. Mantenimiento de zonas de trabajo limpias y en orden.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA y SEREMI de Medio Ambiente, donde se informa del incidente y se proporcionará el máximo de información conocida a 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda Complementaria

8.1.3 Contingencia Derrame accidental de combustibles y aceites de maquinarias

Contingencia Derrame accidental de combustibles y aceites de maquinarias	
Contingencia	Derrame accidental de combustibles y aceites de maquinarias
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las maquinarias, equipos y vehículos deberán estar en buenas condiciones de operación, tal como se exigirá en cláusulas contractuales a los proveedores de estos servicios, a modo asegurar que solo maquinarias en buenas condiciones de mantenimiento ingresen a la zona del proyecto. Se mantendrá registro de las revisiones técnicas al día de los



	vehículos y maquinarias que operen en la zona de emplazamiento del proyecto. Los conductores de los vehículos de abastecimiento de combustible deberán estar autorizados por la autoridad competente, deberán estar en buenas condiciones mecánicas y de mantención y contar con los elementos apropiados para contener una fuga o derrame de combustible mientras realiza la carga o se encuentra presente en la zona del proyecto. La carga de combustible se deberá realizar en zona específicamente preparada para esta labor y no cualquier parte dentro del proyecto. El encargado de la faena o labores dentro del proyecto, en cualquier de sus fases deberá siempre observar el movimiento de vehículos y maquinarias dentro del proyecto con el fin de detectar fugas o chorreos de aceite y/o combustible y actuar de inmediato si se identifica la emergencia. La carga de combustibles a maquinarias se realizará en la zona designada, alejada de las acequias presentes en el emplazamiento del proyecto (una que cruza el proyecto y otras por su perímetro exterior). En particular para la fase de operación, el plan de mantención preventiva considerará siempre el chequeo de las unidades de transformación y el aceite que contienen, el buen estado de su sistema de contención ante falla y el buen estado de los pretilos de contención donde van montados. Dada la existencia de acequias, estas estarán separadas de las actividades del proyecto, tanto en la construcción como operación y cierre, por medio de un cerco que aislará dicha acequia. Se mantendrán elementos que permitan la contención de derrames pequeños y medianos, como palas, arena y contenedores, a modo de tratar los posibles derrames como residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Revisar que los contratos de las maquinarias exijan las mantenciones al día y que estén en buenas condiciones Revisión de los registros de revisiones técnicas Revisión de los datos de los proveedores de combustibles Observación en terreno que la carga de combustible se realiza en la zona destinada a ello
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA de O'Higgins (72-2229770) y SEREMI de Medio Ambiente de O'Higgins (72-2744312), donde se informa del incidente y el máximo de información conocida Se deberá informar a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región de O'Higgins de la contingencia acaecida, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito. Dicho informe será remitido a las oficinas del SEA y SEREMI del MMA.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda Complementaria
--	-----------------------------------

8.1.4 Riesgo de Derrame accidental de combustibles y aceites de maquinarias

Riesgo de Derrame accidental de combustibles y aceites de maquinarias	
Riesgo	Derrame accidental de combustibles y aceites de maquinarias
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En las fases de construcción y cierre, donde habrá maquinaria presente en las instalaciones del proyecto, y en caso de ocurrir un derrame accidental o goteo de aceite o combustible, se procederá a detener de inmediato la maquinaria, intentar detener la fuga y contener el derrame en el suelo afectado, usando arena, palas y plásticos, construyendo con arena la contención necesaria. A continuación, se procede a recoger la porción suelo y arena afectada con el derrame, y ponerla en contenedor apropiado en la bodega de residuos peligrosos, debidamente etiquetada y registrada. Se solicitará el retiro del residuo a la brevedad posible con empresa autorizada y con destino final también autorizado. En paralelo a lo anterior, la maquinaria que haya generado el derrame será retirada de las instalaciones y será reemplazada por otra en buen estado de funcionamiento y sin posibles derrames. En caso que el derrame ocurra durante la carga de combustible en la zona definida para ello, se procederá a retirar la arena afectada y gestionarla como residuo peligroso. Si en la fase de operación se produjera un derrame de aceite en las unidades transformación que usan aceites dieléctricos, y en caso que el derrame supere la unidad de contención incorporada en el equipo y se traspase al pretil de contención del mismo, se procederá a evacuar del contenedor de la unidad y del pretil los aceites derramados, los que serán puestos en tambores etiquetados para manejo como residuos peligrosos, asimismo recogiendo la arena o gravilla del pretil de contención que haya sido afectada y puesta en contenedor etiquetado para su gestión en bodega de residuos peligrosos y envío a destino final autorizado. Una vez atendido el derrame se procede al chequeo y mantención necesaria de la unidad para corregir el origen del derrame y evitar su nueva ocurrencia. Cualquiera sea el tipo de derrame, aceite o combustible, se cuidará y atenderá que no existan fuentes de ignición cercanas, se demarcará la zona afectada y se informará al resto del personal presente en las instalaciones. Una vez resuelta la emergencia se confecciona un informe con



	el detalle del evento, indicando una descripción del mismo, causas que lo originaron, medidas tomadas para resolverlo y medidas definidas para evitar que vuelva a ocurrir. En particular se deberá evaluar el impacto generado sobre recursos naturales, como suelo o agua, indicando la magnitud de la afectación. . Se dará aviso a las autoridades competentes según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Revisar que los contratos de las maquinarias exijan las mantenciones al día y que estén en buenas condiciones Revisión de los registros de revisiones técnicas Revisión de los datos de los proveedores de combustibles Observación en terreno que la carga de combustible se realiza en la zona destinada a ello
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA de O'Higgins (72-2229770) y SEREMI de Medio Ambiente de O'Higgins (72-2744312), donde se informa del incidente y el máximo de información conocida Se deberá informar a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región de O'Higgins de la contingencia acaecida, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito. Dicho informe será remitido a las oficinas del SEA y SEREMI del MMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda Complementaria

8.1.5 Contingencia por mal manejo de residuos no peligrosos

Contingencia por mal manejo de residuos no peligrosos	
Contingencia	Mal manejo de residuos no peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones o medida a implementar para controlar la contingencia	Capacitación al personal en las diferentes fases del proyecto respecto al manejo y las instalaciones para los residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos, poniendo énfasis en entregar las herramientas para diferenciar los tipos de residuos, como y donde se manejan y responsabilidades para la gestión del retiro de los mismo. Se mantendrán registros con los nombres de las personas capacitadas al respecto y los contenidos entregados. Chequeo mensual del estado de los contenedores y zonas de almacenamiento de estos residuos, incluyendo la señalética de cada uno. Se mantendrán registros de las inspecciones señalando fecha, nombre de quien realiza la inspección y el comentario acerca del estado de las instalaciones y medidas tomadas cuando fuere el caso.



	Chequeo de las condiciones de almacenamiento y ausencia de vectores sanitarios. Mantenimiento del registro de retiro de residuos no peligrosos, con fecha y cantidades, realizado por empresa externa autorizada y con destino autorizado. El encargado de la faena o labores dentro del proyecto, en cualquier de sus fases deberá siempre observar si el manejo de los residuos no peligrosos está de acuerdo con los protocolos establecidos y actuar de inmediato si se identifica que dichos protocolos no se cumplen aplicando medidas correctivas apropiadas, como reforzamiento de las instrucciones respecto al manejo, reemplazo de contenedores dañados, reposición de señalética, etc.
Forma de control y seguimiento	Revisión de las medidas planificadas en forma trimestral. Revisión de los registros de capacitación Revisión de registros de inspección de contenedores de basura y de residuos industriales Revisión del registro de almacenamiento y despacho de residuos a destino final Ausencia de vectores sanitarios
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA y SEREMI de Medio Ambiente, donde se informa del incidente y el máximo de información conocida de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda Complementaria

8.1.6 Riesgo por mal manejo de residuos no peligrosos

Contingencia por mal manejo de residuos no peligrosos	
Riesgo	Mal manejo de residuos no peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Para cualquiera de las fases del proyecto, si se produce el evento de derrame, dispersión o mal almacenamiento de residuos no peligrosos, con resultados de vectores sanitarios presentes, malos olores u otros de la misma índole, incluidos por ejemplo la afectación de cursos de aguas cercanos, se procederá de inmediato a la limpieza y recolección en bolsas de basura o contenedor apropiado de los residuos identificados. Si hubiesen visto afectados cursos de aguas, se dará aviso a los regantes o asociaciones de cabalista aguas abajo del hecho. Posterior a resolver la emergencia, se realizará una investigación de las causas que provocaron la emergencia y acorde a ello se tomarán las medidas correctivas y preventivas



	necesarias para evitar que el evento se vuelva a producir. Una vez resuelta la emergencia se confecciona un informe con el detalle del evento, indicando una descripción del mismo, causas que lo originaron, medidas tomadas para resolverlo y medidas definidas para evitar que vuelva a ocurrir. En particular se deberá evaluar el impacto generado sobre recursos naturales, como suelo o agua, indicando la magnitud de la afectación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de las medidas planificadas en forma trimestral. Revisión de los registros de capacitación Revisión de registros de inspección de contenedores de basura y de residuos industriales Revisión del registro de almacenamiento y despacho de residuos a destino final Ausencia de vectores sanitarios
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA y SEREMI de Medio Ambiente, donde se informa del incidente y el máximo de información conocida de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda Complementaria

8.1.7 Contingencia por mal manejo de residuos peligrosos

Contingencia por mal manejo de residuos peligrosos	
Contingencia	Mal manejo de residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones o medida a implementar para controlar la contingencia	Capacitación al personal en las diferentes fases del proyecto respecto al manejo y las instalaciones para los residuos sólidos peligrosos, poniendo énfasis en entregar las herramientas para diferenciar los tipos de residuos, cómo y dónde se manejan y responsabilidades para la gestión del retiro de los mismos. Se mantendrán registros con los nombres de las personas capacitadas al respecto y los contenidos entregados. Chequeo mensual del estado de los contenedores y bodega de residuos peligrosos, incluyendo la señalética de cada uno; el correcto almacenamiento de cada tipo de respel en sus contenedores específicos y apropiados; la no generación de derrames al interior de la bodega respel y chequeo de las fechas de ingreso de los respel a la bodega. Se revisarán también las buenas condiciones de ventilación y elementos o accesorios para actuar en caso de emergencia acorde a los residuos almacenados. La inspección considerará también que despachos a destino final se hayan realizado con empresa autorizada a destino final autorizado. Se mantendrán registros de las inspecciones



	señalando fecha, nombre de quien realiza la inspección y el comentario acerca del estado de las instalaciones y medidas tomadas cuando fuere el caso. Mantenimiento del registro de retiro de residuos peligrosos y despacho a institución de destino final autorizado, con fecha y cantidades, y nombre de la persona que ha realizado la gestión. El encargado de la faena o labores dentro del proyecto, en cualquier de sus fases deberá siempre observar si el manejo de los residuos peligrosos está de acuerdo con los protocolos establecidos y actuar de inmediato si se identifica que dichos protocolos no se cumplen.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las medidas de forma trimestral
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA y SEREMI de Medio Ambiente, donde se informa del incidente y el máximo de información conocida de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda Complementaria

8.1.8 Riesgo por mal manejo de residuos peligrosos

Riesgo por mal manejo de residuos peligrosos	
Riesgo	Mal manejo de residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de derrame de cualquier residuos o sustancia peligrosa, los pasos a seguir para su control son: Una vez se detecte el derrame, informar al encargado de la faena u operación en presente en la planta para que supervise las acciones a seguir de acuerdo al protocolo de seguridad: Usando los EPP apropiados contener el derrame, ya sea de sustancias o residuos sólidos o líquidos con suficiente cantidad de material absorbente cuando aplique o poniéndolos de vuelta en contenedores apropiados si se trata de sólidos. Cuando se trate de derrames como aceites, pinturas o algún otro en estado líquido, se rodeará con arena a fin de contener y evitar que se disperse por el suelo o zona del derrame, para luego recogerlo y ponerlo en contenedor etiquetado en la bodega de residuos peligrosos, para su posterior gestión como tal. Cuando se trate de residuos sólidos, tales como envases de pinturas paños sucios, u otros descritos en el PAS 142, se recogerán y volverán a poner en sus contenedores etiquetados en la bodega respel para gestión posterior a destino final. Cuando ocurra un evento como este, se deberá contar siempre con la presencia de extintor apropiado ya que de acuerdo con lo



	descrito en PAS 142 y la DIA, se tratará de residuos o sustancias de características inflamables. Terminada la emergencia, se realizará una investigación para determinar las causas que provocaron la emergencia y definir las acciones a tomar. Se pondrá especial atención en evaluar si hubo daños a los recursos naturales renovables como agua y suelo. Una vez resuelta la emergencia se confecciona un informe con el detalle del evento, indicando una descripción del mismo, causas que lo originaron, medidas tomadas para resolverlo y medidas definidas para evitar que vuelva a ocurrir. En particular se deberá evaluar el impacto generado sobre recursos naturales, como suelo o agua, indicando la magnitud de la afectación. Con dicho informe, se dará aviso de la emergencia ocurrida a las autoridades competentes, además de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las medidas de forma trimestral
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA y SEREMI de Medio Ambiente, donde se informa del incidente y el máximo de información conocida de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda Complementaria

8.1.9 Contingencia de alteración de hallazgos o sitios de valor patrimonial

Contingencia de alteración de hallazgos o sitios de valor patrimonial	
Contingencia	Alteración de hallazgos o sitios de valor patrimonial
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones o medida a implementar para controlar la contingencia	Capacitación al personal en las fases de construcción y cierre del proyecto respecto al hallazgo imprevisto de elementos de interés patrimonial de cual naturaleza, mientras se realicen excavaciones o movimientos de tierra que involucren el subsuelo. La capacitación deberá considerar los contenidos de la Ley 17.288 respecto a materia y los protocolos a seguir en caso de hallazgo. Se mantendrán registros con los nombres de las personas capacitadas al respecto y los contenidos entregados. Esto porque personas no entrenadas podrían no identificar el valor arqueológico o paleontológico por ejemplo, de elementos en el subsuelo durante la construcción o cierre del proyecto. El encargado de la faena o labores dentro del proyecto, en cualquier de sus fases deberá siempre observar y actuar de inmediato en caso de ocurrencia de un hallazgo con valor patrimonial.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación sobre hallazgos de valor patrimonial y



	la Ley 17.288/2019
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA y SEREMI de Medio Ambiente, donde se informa del incidente y el máximo de información conocida de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda Complementaria

8.1.10 Riesgo de alteración de hallazgos o sitios de valor patrimonial

Riesgo de alteración de hallazgos o sitios de valor patrimonial	
Riesgo	Alteración de hallazgos o sitios de valor patrimonial
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de hallazgo de elementos arqueológicos o de valor patrimonial al momento de realizar cualquier faena de excavación o remoción de terreno en el área del Proyecto: Se procederá según lo establecido en la Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación Pública que “Legisla sobre monumentos nacionales”. Se paralizarán los trabajos en el sector del hallazgo. Se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que éste disponga los pasos a seguir, así como al Gobernador Provincial y a Carabineros para su vigilancia. Se contará con la asesoría de un arqueólogo, que elaborará un informe de la situación y de las medidas realizadas, para su entrega a la autoridad correspondiente. En caso de que el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) resuelva que se debe rescatar el sitio y autorice las faenas, se procederá a realizar el correspondiente rescate arqueológico. Los trabajos en la zona del hallazgo se retomarán con la conformidad del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). Una vez resuelta la emergencia se confecciona un informe con el detalle del evento, indicando una descripción del mismo, causas que lo originaron, medidas tomadas para resolverlo y medidas definidas para evitar que vuelva a ocurrir. En particular se deberá evaluar el impacto generado sobre recursos naturales, como suelo o agua, indicando la magnitud de la afectación. Con dicho informe, se dará aviso de la emergencia ocurrida a las autoridades competentes, además de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación sobre hallazgos de valor patrimonial y la Ley 17.288/2019
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA y SEREMI de Medio Ambiente, donde se



	informa del incidente y el máximo de información conocida de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda Complementaria

8.1.11 Contingencia de accidente sobre fauna

Contingencia de accidente sobre fauna	
Contingencia	Accidente sobre fauna
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones o medida a implementar para controlar la contingencia	La capacitación inicial de todo trabajador en cualquier fase del proyecto incluirá una sección acerca de la fauna silvestre potencialmente presente en la zona del proyecto, su estado de conservación e importancia del cuidado de ellos par preservación de la biodiversidad de fauna. Estará prohibida la caza o captura de cualquier ejemplar de fauna en las instalaciones del proyecto. Con el fin de evitar la afectación de fauna, cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre, ya sea en el camino como en el emplazamiento del proyecto, deberá cuidar sus acciones y movimientos de modo de no alterar la integridad del ejemplar de fauna. Si la persona va en vehículo o maquinaria, disminuirá la velocidad, encenderá luces, esperará y hará lo posible por lograr que el ejemplar se aleje por sus propios medios del lugar, asegurando que nos e produzca un atropello. La circulación de vehículos se realizará exclusivamente por caminos habilitados y establecidos, a una velocidad no mayor a 20 km/h si está dentro de las instalaciones del proyecto. El encargado de la faena o labores dentro del proyecto, en cualquier de sus fases deberá siempre observar y actuar de inmediato en caso de ocurrencia de afectación de fauna y actuar acorde a los protocolos de emergencia descritos mas adelante, además de alertar a sus trabajadores respecto acciones inapropiadas respecto de fauna silvestre si fuere el caso.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las medidas planificadas de forma trimestral: Registro de las capacitaciones realizadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA y SEREMI de Medio Ambiente, donde se informa del incidente y el máximo de información conocida de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda Complementaria



8.1.12 Riesgo de accidente sobre fauna

Riesgo de accidente sobre fauna	
Riesgo	Accidente sobre fauna
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Si se identifica alguna especie afectada en alguna manera en el interior del parque, se procederá a resguardarla y llamar a la autoridad competente. Si el animal sufre algún daño, el proyecto se hará responsable de su rescate, traslado, rehabilitación y liberación del ejemplar, siempre siguiendo las indicaciones de la autoridad competente. No se permitirá a los trabajadores acercarse o alimentar al animal. El encargado del proyecto, se hará cargo de resguardar al animal hasta que la autoridad competente indique instrucciones de cómo actuar. Una vez resuelta la emergencia se confecciona un informe con el detalle del evento, indicando una descripción del mismo, causas que lo originaron, medidas tomadas para resolverlo y medidas definidas para evitar que vuelva a ocurrir. En particular se deberá evaluar el impacto generado sobre recursos naturales, como suelo o agua, indicando la magnitud de la afectación. Con dicho informe, se dará aviso de la emergencia ocurrida a las autoridades competentes, además de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las medidas planificadas de forma trimestral: Registro de las capacitaciones realizadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA y SEREMI de Medio Ambiente, donde se informa del incidente y el máximo de información conocida de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda Complementaria

8.1.13 Contingencia de incendios

Contingencia de incendios	
Contingencia	Incendios
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones o medida a implementar para	- Para evitar incendios tanto al interior como al exterior



controlar la contingencia	del emplazamiento del proyecto, se consideran una franja de cortafuegos de 10 m de ancho por todo el perímetro del proyecto, que además servirá de camino por el lado interior del cerco que delimita el proyecto. Este camino se mantendrá limpio y despejado de malezas y basuras que pudieran ser focos de inicio o continuación de fuego, tanto desde el exterior como del interior del proyecto. - Se realizará capacitación al todo el personal en todas las fases del proyecto, respecto a la prevención de incendios, los protocolos definidos, el uso y ubicación de elementos de contención de incendios, responsabilidades del liderazgo en cada fase y números de teléfonos de aviso ante emergencias. - El emplazamiento del proyecto se mantendrá limpio y despejado de basuras y/o malezas que puedan ser foco de fuegos. - Se mantendrá señalética apropiada y en lugares visibles, sobre la prohibición de fumar y/o hacer fuego dentro del emplazamiento del proyecto reforzando la importancia de evitar incendios forestales. - El proyecto contará con la disponibilidad de un vehículo de apoyo a las actividades de la brigada de incendios en las fases de construcción y cierre. Dicho vehículo se encontrará disponible y equipado para la atención del primer ataque en caso de un amago de incendio - El mantenimiento preventivo considerará la revisión de las instalaciones eléctricas, paneles, equipos, y todas las unidades que componen el parque solar, asegurando que se encuentren en buenas condiciones, sin posibilidad de generar cortocircuitos, generar chispas o cualquier otra condición capaz de generar un incendio. Esta mantención será realizada por personal especialista calificado para las labores, usando los EPP y herramientas apropiadas al caso. - El personal que realice las labores de limpieza de paneles en la fase de operación deberá contar con a capacitación adecuada sobre las instalaciones fotovoltaicas, a modo de evitar que durante la limpieza se generen cortocircuitos o alteraciones a las instalaciones que puedan dar origen al riesgo de incendio. - El emplazamiento completo del proyecto se mantendrá siempre limpio y con las zonas de evacuación debidamente señalizadas y despejadas. - Chequeo del buen estado y disponibilidad de los elementos para actuación en caso de incendio;
----------------------------------	---



	extintores con fecha vigente. - Asegurar el retiro oportuno e inmediato del material vegetal resultante de cualquier limpieza o desbroce realizado en el terreno del parque ya operativo. - El encargado de la faena o labores dentro del proyecto, en cualquiera de sus fases deberá siempre observar y actuar de inmediato en caso de identificar riesgos de incendios o conductas inapropiadas del personal que puedan generar incendios y actuar acorde a los protocolos definidos y/o tomar acción en reforzar la capacitación si fuera necesario.
Forma de control y seguimiento	Revisión del buen estado del cortafuegos Revisión de registros de capacitación Revisión de los elementos de seguridad y herramientas para el combate de incendios Inspección periódica del estado de las medidas, en particular de la realización de las mantenciones programadas, de la limpieza del emplazamiento del proyecto y de la mantención apropiada del cortafuegos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA y SEREMI de Medio Ambiente, donde se informa del incidente y el máximo de información conocida de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda Complementaria

8.1.14 Riesgo de incendios

Riesgo de incendios	
Riesgo	Incendios
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción e instalación de la infraestructura proyectada. Operación del parque fotovoltaico. Desmontaje de la infraestructura.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En la fase de construcción y cierre, en las que habrá personal trabajando en las instalaciones, o durante las actividades de mantención en la fase de operación, aplican las siguientes medidas de control de incendio: - En caso de detectar humo o fuego, dar alerta de emergencia a viva voz o por medio de las comunicaciones internas disponibles (radio o celular) - Aviso al responsable de las actividades en planta al momento de ocurrir el incendio (jefe de obras, Supervisor de mantención, etc.) entregando los antecedentes necesarios como foco del incendio, tipo de material combustible, sector de la planta, superficie



	afectada u otros. Este último dará aviso a Bomberos y Conaf en caso de no poder controlar o detener el fuego. - Dar aviso inmediato a los propietarios de predios colindantes. - Combatir el foco del incendio si su envergadura es menor posible de controlar con extintor, agua, palas o arena, según sea factible y esté disponible. - Mientras bomberos y/o Conaf llegan al lugar, será el jefe o obras o supervisor de mantención quien liderará las acciones a seguir, resguardando siempre la salud e integridad de las personas presentes. Una vez que bomberos y/o Conaf estén presentes en el lugar, serán ellos los responsables de liderar las acciones de combate del incendio. - En caso de afectación de alguna persona con motivo del incendio, será trasladada a zona segura en espera de atención médica oportuna - En la fase de operación, cuando no hay personas presentes en la planta, en caso de incendio se procederá de la siguiente forma: - La planta solar cuenta con sistemas de televigilancia y sistemas de control a distancia que permitirán detectar y dar la alarma en caso de incendio, que permitirán activar protocolos de aviso a Bomberos y Conaf y de acción por parte de los responsables de operación y mantención. - El liderazgo de la emergencia en este caso estará en manos de bomberos y Conaf con la presencia del encargado de operación y mantención de la planta, quien deberá acudir al sitio y presentarse con las unidades de emergencia. - Una vez resuelta la emergencia se confecciona un informe con el detalle del evento, indicando una descripción del mismo, causas que lo originaron, medidas tomadas para resolverlo y medidas definidas para evitar que vuelva a ocurrir. En particular se deberá evaluar el impacto generado sobre recursos naturales, como suelo o agua, indicando la magnitud de la afectación. Con dicho informe, se dará aviso de la emergencia ocurrida a las autoridades competentes, además de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Revisión del buen estado del cortafuegos Revisión de registros de capacitación Revisión de los elementos de seguridad y herramientas para el combate de incendios Inspección periódica del estado de las medidas, en particular de la realización de las mantenciones programadas, de la limpieza del emplazamiento del proyecto y de la mantención apropiada del cortafuegos.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA y SEREMI de Medio Ambiente, donde se informa del incidente y el máximo de información conocida de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda Complementaria

8.1.15 Contingencia de afloramiento de aguas subterráneas

Contingencia de afloramiento de aguas subterráneas	
Contingencia	Afloramiento de aguas subterráneas
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medida a implementar para controlar la contingencia	Se realizarán charlas a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de un afloramiento de aguas subterráneas, realizada por ingeniero especialista, quien presentará los protocolos específicos a seguir en caso de ocurrencia de este evento. La charla indicará también la importancia de realizar las excavaciones de manera adecuada y las estrictamente necesarias. Las obras se realizarán preferiblemente en un periodo sin lluvias para evitar la subida de las napas y el respectivo riesgo de afloramiento. Las excavaciones a realizar se ajustarán a lo estrictamente necesario en cuanto a profundidad, en concordancia con la ingeniería de detalle del proyecto, evitando excavaciones innecesarias. En la zona del proyecto, y de acuerdo al estudio de hidrogeología, la napa es profunda, por lo que no se esperan afloramientos naturales, o sin intervención humana. El encargado de la faena o labores dentro del proyecto, en cualquiera de sus fases deberá siempre observar que se sigan los protocolos de construcción, en particular aquellos asociados a las excavaciones y tomar acción si ellos no se cumplen.
Forma de control y seguimiento	Revisión de las medidas planificadas, especialmente la capacitación al personal en esta materia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA de O'Higgins (72-2229770) y SEREMI de Medio Ambiente de O'Higgins (72-2744312), donde se informa del incidente y el máximo de información conocida Se deberá informar a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región de O'Higgins de la contingencia acaecida, dentro de un plazo de 48 horas de



	ocurrido el incidente, mediante un informe escrito. Dicho informe será remitido a las oficinas del SEA y SEREMI del MMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda Complementaria

8.1.16 Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas

Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas	
Riesgo	Afloramiento de aguas subterráneas
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir un evento de afloramiento de aguas subterráneas, con motivo de las actividades de excavación del proyecto, el primer paso a tomar es detener las actividades, avisar al encargado de las faenas en la planta al momento de ocurrir el evento y definir las acciones a seguir. Así las medidas a tomar son las siguientes: Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de la excavación en el sector del afloramiento. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un informe que detalle los hechos. Se adjuntarán fotografías (con fecha) que describan la situación y las medidas tomadas. y los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). El titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales. Una vez resuelta la emergencia se confecciona un informe con el detalle del evento, indicando una descripción del mismo, causas que lo originaron, medidas tomadas para resolverlo y medidas definidas para evitar que vuelva a ocurrir. En particular se deberá evaluar el impacto generado sobre recursos naturales,



	como suelo o agua, indicando la magnitud de la afectación. Con dicho informe, se dará aviso de la emergencia ocurrida a las autoridades competentes, además de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Revisión de las medidas planificadas, especialmente la capacitación al personal en esta materia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA de O'Higgins (72-2229770) y SEREMI de Medio Ambiente de O'Higgins (72-2744312), donde se informa del incidente y el máximo de información conocida Se deberá informar a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región de O'Higgins de la contingencia acaecida, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito. Dicho informe será remitido a las oficinas del SEA y SEREMI del MMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda Complementaria

8.1.17 Contingencia por falla del sistema de manejo de aguas servidas

Contingencia por falla del sistema de manejo de aguas servidas	
Contingencia	Por falla del sistema de manejo de aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Baños químicos Sistema particular de tratamiento de aguas servidas
Acciones o medida a implementar para controlar la contingencia	Las instalaciones de baños químicos en la fase de construcción y cierre del proyecto serán provistas por empresa autorizada al efecto y serán ellos mismos los contratados para realizar la mantención de estas unidades. Se incorporará en las cláusulas contractuales que las unidades deberán estar en perfecto estado y que la mantención deberá incluir la inspección de las mismas para evitar presencia de roturas o filtraciones hacia el suelo. Se entregarán instrucciones al personal respecto uso correcto y apropiado de baños químicos, con el fin evitar fugas o derrames por uso inapropiado. En cuanto al sistema de fosa séptica con tratamiento y sistema de drenes de infiltración, éste será contratado para construcción a empresa autorizada y se obtendrán los permisos de funcionamiento a la autoridad competente a modo de asegurar que las instalaciones cumplen con la normativa vigente. La mantención y limpieza del sistema de fosa séptica completo será realizado en forma periódica por empresa autorizada y especialista en el tema, para evitar una manipulación inadecuada del sistema que pueda generar riesgos de fugas de aguas servidas. Chequeo y mantención periódica del sistema de fosa séptica y sus drenes, cañerías de desagüe desde el baño.



	El encargado de la faena o labores dentro del proyecto, en cualquiera de sus fases deberá siempre observar y actuar de inmediato en caso de identificar anomalías como por ejemplo fugas visibles o malos olores producto de posibles fallas en los baños químicos o sistema de fosa séptica y sus drenes, para tomar acción inmediata de acuerdo a los protocolos definidos más adelante.
Forma de control y seguimiento	Registros de capacitación sobre aguas servidas desde baños químicos y fosa séptica Registros de mantención de la fosa séptica.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA de O'Higgins (72-2229770) y SEREMI de Medio Ambiente de O'Higgins (72-2744312), donde se informa del incidente y el máximo de información conocida Se deberá informar a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región de O'Higgins de la contingencia acaecida, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito. Dicho informe será remitido a las oficinas del SEA y SEREMI del MMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda Complementaria

8.1.18 Riesgo por falla del sistema de manejo de aguas servidas

Riesgo por falla del sistema de manejo de aguas servidas	
Riesgo	Por falla del sistema de manejo de aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Baños químicos Sistema particular de tratamiento de aguas servidas
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las acciones para controlar la emergencia son: Una vez detectada una falla, personal del proyecto dará el aviso del desperfecto y se suspenderá el uso de los servicios higiénicos, ya sea baño químico o fosa hasta solucionar el problema. De ser posible, contención del derrame o aislamiento del lugar afectado, usando palas, tierra o arenas para contener el derrame y dar aviso al encargado de medio ambiente y prevención de riesgos. Si se tratase de los baños químicos, se contactará inmediatamente al proveedor autorizado para resolver el recambio de la unidad defectuosa. Si se tratase de la fosa séptica, se contactará al proveedor autorizado de mantención de la misma para corregir a la brevedad posible la falla. 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 final autorizado. Se elaborará registro del incidente. Se informará a la SMA a través del Módulo de Avisos de contingencias e incidentes dentro de las 48 horas de ocurrido el evento que se informa.
Forma de control y seguimiento	Registros de capacitación sobre aguas servidas desde baños químicos y fosa séptica Registros de mantención de la fosa séptica.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, en primera instancia, de acuerdo con lo indicado en la página web de la Superintendencia de Medio Ambiente se contactará al SEA de O'Higgins (72-2229770) y SEREMI de Medio Ambiente de O'Higgins (72-2744312), donde se informa del incidente y el máximo de información conocida Se deberá informar a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región de O'Higgins de la contingencia acaecida, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito. Dicho informe será remitido a las oficinas del SEA y SEREMI del MMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 del Adenda Complementaria

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1 Ley 19.300/1994, MINSEGPRES, de Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N° 20.417/2010.

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Ley 19.300/1994, MINSEGPRES, de Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N° 20.417/2010.	
Componente/materia:	Medioambiente
Norma	La Ley 19.300 constituye, como su nombre lo indica, el marco legal básico de referencia general de toda la normativa ambiental sectorial de nuestro país. Ella procura regular y desarrollar las instituciones e instrumentos necesarios para la protección del medio ambiente, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 19, N° 8 de la Constitución Política. En tal sentido, esta ley determina y delimita, por una parte, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, estableciendo los márgenes tolerables y legítimos de alteración al medio ambiente que no constituyen infracción a este derecho y, por otra, regula varios instrumentos de gestión ambiental, entre otros, el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Las modificaciones al Sistema de Evaluación Ambiental, dictación de planes y normas, clasificación de especies, entre otras, establecidas en la Ley 20.417, en lo aplicable al proyecto sometido a evaluación, han sido consideradas en el presente documento. De este modo, se relacionan específicamente con el Proyecto las



	disposiciones contenidas en el Artículo 10 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, que indica cuales son los <i>Proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental...</i> ”, entre los cuales se indica la tipología c), aplicable al proyecto en evaluación, bajo cuyos términos el proyecto debe ingresar obligatoriamente al SEIA.
Otros cuerpos legales	- D.S. N° 40 del 30-10-2012. Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. - Ley N°20.417 del 12-01-2010, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Con el ingreso de la presente DIA para la evaluación de impacto ambiental del proyecto, se da cumplimiento a esta disposición. El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”), de acuerdo a lo indicado en el artículo 10°, literal c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW de la Ley
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultado de la evaluación ambiental, RCA
Forma de control y seguimiento	Expediente de evaluación en el SEA

9.1.2 D.S. N°40/2012, MMA, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. D.S. N°40/2012, MMA, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Componente/materia:	Medioambiente
Norma	Medioambiente El D.S. N°40/2012 reglamenta el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de conformidad con lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Al respecto, 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. Entre otras materias, el reglamento en el Artículo 10° de la Ley, señala los proyectos que tienen la obligación de someterse al SEIA antes de su ejecución. Asimismo, aclara y desagrega los criterios del Artículo 11° de la Ley para determinar si los Proyectos son susceptibles de causar impacto ambiental generan o presentan algunos de los efectos características o circunstancias mencionadas en el artículo 11 de la Ley para determinar la procedencia del ingreso a través de un Estudio de Impacto Ambiental. Indica los criterios Señala los contenidos mínimos que deben considerarse para la elaboración de una DIA o un EIA. Enumera los permisos ambientales sectoriales, señala los requisitos para su otorgamiento y los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar su cumplimiento. Adicionalmente, fija el procedimiento administrativo al que deberán ceñirse



	tanto las Declaraciones de Impacto Ambiental como los Estudios de Impacto Ambiental
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El proyecto da cumplimiento a estas disposiciones precisamente a través de su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), toda vez que se trata de una Central generadoras de energía mayores a 3 MW (literal c) del artículo 3 de este Reglamento). Adicionalmente, se presenta bajo la forma de una Declaración de Impacto Ambiental, ya que éste no produce alguno de los efectos, características o circunstancias a que se refieren los artículos 5°, 6°, 7°, 8°, 9° y 10° del Decreto en análisis. En el Capítulo 3 del presente documento, se justifica la pertinencia de ingreso al SEIA de este Proyecto a través de una DIA. Este proyecto en particular ingresa al SEIA según lo indicado en la, “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW” Resultado de la evaluación ambiental Expediente de evaluación en el SEA
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultado de la evaluación ambiental
Forma de control y seguimiento	Expediente de evaluación en el SEA

9.2. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.2.1. DFL N°458/1976, MINVU. Ley General de Urbanismo y Construcción. Última modificación Ley N°21.202 del 23.01.2020

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. DFL N°458/1976, MINVU. Ley General de Urbanismo y Construcción. Última modificación Ley N°21.202 del 23.01.2020	
Componente/materia:	Construcción
Norma	Establece en su Artículo 55° que fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 UF, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado. Las construcciones industriales, de equipamiento, turismo, y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previo a la aprobación de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo y del SAG que correspondan. En los artículos 116° y 145°, establece la necesidad de solicitar el correspondiente permiso de edificación y de recepción obras
Otros cuerpos legales	- Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”. -- D.L N°3516 del Ministerio de Agricultura



	Ley N°21.202, del Ministerio del Medio Ambiente. que Modifica Diversos Cuerpos Legales con el objetivo de proteger los Humedales Urbanos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto solicitará, previo a 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 SEREMI de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero. Del mismo modo, por tratarse del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el Artículo 160 del RSEIA, se presentan en Anexo 6 de la presente DIA los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del contenido ambiental del permiso señalado. En relación a los artículos 116° y 145° correspondiente al permiso de edificación y permiso de recepción, estos serán solicitados a la DOM de la IM de Rancagua para las obras que correspondan
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación PAS 160 y obtención del IFC Permiso de edificación y de recepción municipal
Forma de control y seguimiento	Verificación del cumplimiento del PAS 160

9.2.2. DS N°47/1992, MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC), Últimas modificaciones Ley N°20.443 del 23.11.2010 y N°21.202 del 23.01.2020 y última modificación según Decreto 11, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo del 22/04/2021 y D12 del 14.09.2021

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. DS N°47/1992, MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC), Últimas modificaciones Ley N°20.443 del 23.11.2010 y N°21.202 del 23.01.2020 y última modificación según Decreto 11, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo del 22/04/2021	
Componente/materia:	Construcción
Norma	Artículo 2.1.17. En los planes reguladores podrán definirse áreas restringidas al desarrollo urbano, por constituir un peligro potencial para los asentamientos humanos. Dichas áreas se denominarán "zonas no edificables" o bien, "áreas de riesgo", según sea el caso, como se indica a continuación: Por "áreas de riesgo", se entenderán aquellos territorios en los cuales, previo estudio fundado, se limite determinado tipo de construcciones por razones de seguridad contra desastres naturales u otros semejantes, que requieran para su utilización la incorporación de obras de ingeniería o de otra índole suficientes para subsanar o mitigar tales efectos. Para autorizar proyectos a emplazarse en áreas de riesgo, se requerirá que se acompañe a la respectiva solicitud de permiso de edificación un estudio fundado, elaborado por profesional especialista y aprobado por el organismo competente, que determine las acciones que deberán ejecutarse para su utilización, incluida la Evaluación de Impacto Ambiental correspondiente conforme a la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, cuando corresponda. Este tipo de proyectos podrá recibirse parcial o



	totalmente en la medida que se hubieren ejecutado las acciones indicadas en el referido estudio. En estas áreas, el plan regulador establecerá las normas urbanísticas aplicables a los proyectos una vez que cumplan con los requisitos establecidos en este inciso. Establece en su artículo 2.1.29 la obligación de obtener la calificación industrial de los “Establecimientos industriales o de bodegaje”, lo que fue ratificado en la Circular 218/2009 de la División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. De acuerdo con el Artículo 4.14.2 de la OGUC, “Los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad...”. Además, en su artículo 5.8.3 establece la necesidad de implementación de medidas con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto solicitará a la SEREMI de Salud respectiva la calificación industrial del establecimiento, antecedentes que se aportan en Anexo 6.5, Antecedentes PAS 161. En relación al Artículo 5.8.3, implementarán las siguientes medidas: - Se compactará el acceso a la obra - El transporte de los materiales en camiones será con la carga cubierta. - Los camiones ingresarán y descargarán en zona seca. No se efectuará lavado de las ruedas dado que no habrá lodo - Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados, tal como se describe en los antecedentes del PAS 140.
Indicador que acredita su cumplimiento	Calificación industrial del Parque FV otorgada por SEREMI de Salud Registro fotográfico de medidas
Forma de control y seguimiento	Mantención en obra de los registros fotográficos

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

9.3.1. DS N° 594/2000 MINSAL. APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Tabla 9.3.1 DS N° 594/2000 MINSAL. APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO	
Componente/materia:	Almacenamiento de materiales
Norma	DS N° 594/2000 MINSAL. APRUEBA REGLAMENTO SOBRE



	CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725 del 31-01-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	D.S. N°594/2000, MINSAL, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Artículo 42: El almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores. Los estanques de almacenamiento de combustibles líquidos deberán cumplir las exigencias dispuestas en el decreto supremo N°160, de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de materiales
Forma de cumplimiento	Sólo habrá almacenamiento de pinturas y solventes durante la fase de construcción en un bajo volumen (uso de 100 kg c/u total en fase de construcción), cuyo acopio se efectuará en envases de galón o litro en racks en la bodega de insumos. La bodega se construirá en términos de la normativa citada, y se mantendrá copia de las HDS de los productos (de acuerdo a NCh 2245 of. 2003) El almacenamiento de petróleo se efectuará en términos del DS 160/2008
Indicador que acredita su cumplimiento	HDS disponibles en bodega de insumos
Forma de control y seguimiento	Una vez obtenida la RCA Favorable, el Titular solicitará la autorización para el almacenamiento de petróleo para el grupo electrógeno según indica el D.S. 160 APRUEBA REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA LAS INSTALACIONES Y OPERACIONES DE PRODUCCIÓN Y REFINACIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS, del Ministerio De Economía, Fomento Y Reconstrucción; Subsecretaría De Economía, Fomento Y Reconstrucción, Última versión del 27 marzo 2020.

9.3.2. DS N°160, DE 2008, DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN, QUE APRUEBA EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA LAS INSTALACIONES Y OPERACIONES DE PRODUCCIÓN Y REFINACIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

Tabla 9.3.2 DS N° 160, DE 2008, DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN, QUE APRUEBA EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA LAS INSTALACIONES Y OPERACIONES DE PRODUCCIÓN Y REFINACIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS	
Componente/materia:	Almacenamiento combustible
Norma	Este reglamento establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos (CL) derivados del petróleo y biocombustibles, y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de CL que se realicen en tales instalaciones, así como las obligaciones de las



	personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas operaciones, a objeto de desarrollar dichas actividades en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas y/o cosas. Este reglamento no será aplicable a las instalaciones en campos de producción de petróleo, al suministro directo de aeronave ni al transporte marítimo de CL.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°34/2020 que Modifica 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
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento combustible en cantidades superiores a 227l (sólo para fase de construcción). El mismo generador de respaldo de las otras fases posee un estanque de 60 l.
Forma de cumplimiento	El estanque de almacenamiento durante la fase de construcción cumplirá la normativa señalada, lo que se acreditará con la autorización respectiva. Se capacitará al encargado de la faena en la fase de construcción respecto al riesgo de derrame de combustible incluido en el Plan de Contingencias y Emergencias (PCE) para estar preparado en la toma de acciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización estanque de la etapa de construcción de la SEC - Registro de capacitación en el PCE
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del sistema implementado

9.3.3. DS N°594/2000 MINSAL. APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Tabla 9.3.3. DS N°594/2000 MINSAL. APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO	
Componente/materia:	Provisión de agua potable en el lugar de trabajo
Norma	Art. 12 al 14 y 21 al 26: Establece las condiciones sanitarias y ambientales mínimas en los lugares de trabajo, referidas a dotación de servicios sanitarios.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725 del 31-01-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El proyecto contará con baños químicos para la fase de construcción y cierre del proyecto y, para la fase de operación el parque contará con servicios higiénicos, ver PAS 138. El proyecto considera la contratación de 7 baños químicos en el área de instalación de faenas, cercanos para 70 trabajadores, cumpliendo con lo establecido en el DS 594. Si bien el proyecto considera una zona para los baños químicos en la superficie para instalación de faenas, éstos son móviles y su traslado será planificado para ser ubicados por la empresa proveedora del servicio a un lugar en donde los trabajadores tengan acceso a menos de 75 m



	de distancia. El área de emplazamiento no cuenta con red pública de agua potable ni servicio de recolección de aguas servidas, por lo que se procederá a la instalación de un sistema particular para este efecto. El número de servicios será de acuerdo con lo indicado en la referida normativa, y las aguas servidas serán canalizadas por un sistema particular de alcantarillado hasta una fosa séptica con sistema de infiltración en terreno (drenos). Se solicitarán las autorizaciones sanitarias respectivas. El agua utilizada con fines sanitarios (baños, duchas) será abastecida mediante proveedor de camión aljibe que cuenten con las autorizaciones y no existirá utilización alguna de otros recursos hídricos en el proyecto. En este sentido, el titular NO requerirá permisos de extracción de agua propios. Cabe indicar que el agua para la bebida será envasada, suministrada por proveedor autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Servicios higiénicos según la normativa y facturas mensuales de los contratistas autorizados por la provisión y mantención de estos servicios
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno de la disponibilidad de los servicios higiénicos y que las empresas proveedoras que se contraten para tal fin sean debidamente autorizadas y posean su documentación al día

9.3.4. D.S. 594/2000 MINSAL. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 9.3.4. D.S. 594/2000 MINSAL. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Emanaciones o contaminantes
Norma	Art. 70 al 82: Establece nivel y tiempo de exposición al ruido en los ambientes de trabajo (receptores internos)
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Los trabajadores expuestos utilizarán protectores auditivos, suministrados por la empresa, cuyo uso será obligatorio. Aplica para la etapa de construcción y la actividad de maquinaria en terreno.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de utilización de los Elementos de Protección Personal (EPP)
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro de entrega de EPP a los trabajadores del Proyecto

9.3.5. DFL N°725/1967 MINSAL Código Sanitario. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública

Tabla 9.3.5. DFL N°725/1967 MINSAL Código Sanitario. Rectificación: 06 de febrero de 1968. Ministerio de Salud Pública	
Componente/materia:	Residuos Sólidos – autorización sanitaria para disposición de basuras



Norma	Art. 78 al 81, regula otorgamiento de autorización sanitaria para la disposición de basuras.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°594 del 29-04-2000. Ministerio de Salud. 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, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	En la etapa de construcción, se trasladarán los desechos a un sitio de disposición final autorizado. La etapa de operación, como ya se indicara, generará por una parte residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios y residuos industriales no peligrosos. En particular, en relación al Art 79 y 80, en el presente documento se aportan los antecedentes de diseño al objeto de acreditar el PAS del Artículo 140 respectivo a objeto de obtener la Resolución Sanitaria respectiva con autorización de la Instalación por el Servicio Nacional de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	PAS 140 Aprobado y Resolución Sanitaria que autoriza funcionamiento por Seremi Salud
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del PAS 140

9.3.6. D.S. 148/2003 MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 9.3.6. D.S. 148/2003 MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Norma	Artículo 4: Los residuos peligrosos deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial NCh 2.190 of.93.- Esta obligación será exigible desde que tales residuos se almacenen y hasta su eliminación. Artículo 6: Durante el manejo de los residuos peligrosos se deberán tomar todas las precauciones necesarias para prevenir su inflamación o reacción, entre ellas su separación y protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar tales efectos. Además, durante las diferentes etapas del manejo de tales residuos, se deberán tomar todas las medidas necesarias para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente. Artículo 7: En cualquier etapa del manejo de residuos peligrosos, queda expresamente prohibida la mezcla de éstos con residuos que no tengan ese carácter o con otras sustancias o materiales, cuando dicha mezcla tenga como fin diluir o disminuir su concentración. Si por cualquier circunstancia ello llegare a ocurrir, la mezcla completa deberá manejarse como residuo peligroso, de acuerdo con lo que establece el presente reglamento. Artículo 8: Los contenedores de residuos peligrosos deberán cumplir con los siguientes requisitos: - tener un espesor adecuado y estar contruidos con materiales que sean resistentes al residuo almacenado y a prueba de filtraciones, - estar diseñados para ser capaces de resistir los esfuerzos producidos durante su manipulación, así como durante la carga y descarga y el traslado de los residuos, garantizando en todo momento que no serán derramados,



	c) estar en todo momento en buenas condiciones, debiéndose reemplazar todos aquellos contenedores que muestren deterioro de su capacidad de contención, d) estar rotulados indicando, en forma claramente visible, las características de peligrosidad del residuo contenido de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93, el proceso en que se originó el residuo, el código de identificación y la fecha de su ubicación en el sitio de almacenamiento. Los contenedores sólo podrán ser movidos manualmente si su peso total incluido el contenido, no excede de 30 kilogramos. Si dicho peso fuere superior, se deberán mover con equipamiento mecánico. Sólo se podrán reutilizar contenedores cuando no se trate de residuos incompatibles, a menos que hayan sido previamente descontaminados. Artículo 18: Los residuos incluidos en los siguientes listados de categorías se considerarán peligrosos a menos que su generador pueda demostrar ante la Autoridad Sanitaria que no presentan ninguna característica de peligrosidad. El generador podrá proponer a la Autoridad Sanitaria los análisis de caracterización de peligrosidad a realizar sobre la base del conocimiento de sus residuos y de los procesos que los generan, sin perjuicio de lo cual, la Autoridad Sanitaria podrá exigir análisis adicionales a los propuestos conforme a lo señalado en los artículos 12 al 17. Artículo 25: Las instalaciones, establecimientos o actividades que anualmente den origen a más de 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos o a más de 12 toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria. El Generador deberá presentar dicho Plan ante la respectiva Autoridad Sanitaria. Las instalaciones, establecimientos o actividades que se encuentren en esta situación serán identificadas por dicha Autoridad mediante un número identificador. El Plan deberá ser diseñado por un profesional e incluirá todos los procedimientos técnicos y administrativos necesarios para lograr que el manejo interno y la eliminación de los residuos se realicen con el menor riesgo posible. Toda modificación del Plan deberá ser previamente presentada ante la Autoridad Sanitaria Art. 29: Todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación, a menos que éste se encuentre incluido en la autorización sanitaria de la actividad principal.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725 del 06-02-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Los Residuos Peligrosos serán almacenados en contenedores de 200 L de capacidad, herméticos y debidamente rotulados de acuerdo con lo establecido en la NCh 2190 of. 93 “Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos”; los residuos peligrosos serán trasladados y almacenados en la bodega de residuos peligrosos cuyas características se presentan en mayor



	detalle en el presente documento, en términos de la solicitud del PAS del Artículo N° 142. Los residuos peligrosos serán ubicados en la bodega considerando la incompatibilidad de éstos. Además, la bodega estará emplazada en una zona alejada de fuentes de calor y lejos de cursos de agua. La mayoría de los RESPEL generados por el Proyecto corresponden a residuos que se encuentran en la lista I y II del artículo 18 del D.S. N°148/03, por lo tanto, su manejo cumplirá con las disposiciones del presente decreto. El proyecto generará una cantidad inferior a 12 T/año de residuos peligrosos, por lo tanto, no aplica la presentación de Plan de Manejo. Se solicitará la autorización sanitaria respectiva para la instalación de almacenamiento transitorio
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de residuos peligrosos generados y de su disposición final Autorización Sanitaria de operación de la Bodega de RESPEL
Forma de control y seguimiento	Solicitud Chequeo de los registros correspondientes

9.3.7. D.S. 15/2013, del MMA, Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la región de O'Higgins.

Tabla 9.3.7. D.S. 15/2013, del MMA, Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la región de O'Higgins.									
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas								
Norma	Art. 27, los grupos electrógenos que operen en proyecto contarán con un horómetro digital, sellado e inviolable, sin vuelta a cero, con el cual se medirán sus horas de funcionamiento, las que deberán ser registradas e informadas anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente. Art. 33 proyectos o actividades nuevas y la modificación de aquellos existentes que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, deberán cumplir las siguientes condiciones: a) Aquellos proyectos o actividades nuevas y sus modificaciones, en cualquiera de sus etapas, que tengan asociadas una emisión total anual que implique un aumento sobre la situación base, superior a los valores que se presentan en la siguiente tabla, deberán compensar sus emisiones en un 120%. Tabla 12: Límites para la compensación de emisiones <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th><th>Emisión máxima Ton/año</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td><td>5</td></tr> <tr> <td>SO_x</td><td>30</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>15</td></tr> </tbody> </table> En el caso de modificaciones de proyectos o actividades existentes, que deben someterse a evaluación de impacto ambiental, se entenderá que constituyen la situación base del proyecto o actividad, aquellas emisiones que se generen en forma previa a la vigencia del presente decreto. b) La compensación de emisiones será de un 120% del monto total anual de emisiones de la actividad o proyecto para el o los contaminantes para los cuales se sobrepasa el valor indicado en la tabla precedente. Estas emisiones corresponderán a emisiones directas, es decir, las que se emitirán dentro del predio o terreno donde se desarrolle la actividad, y a las emisiones indirectas, tales como, las asociadas al aumento del transporte producto del nuevo proyecto o actividad.	Contaminante	Emisión máxima Ton/año	MP10	5	SO _x	30	NO _x	15
Contaminante	Emisión máxima Ton/año								
MP10	5								
SO _x	30								
NO _x	15								



	c) Los proyectos o actividades y sus modificaciones al ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental deberán presentar la estimación de sus emisiones de contaminantes a la atmósfera, la metodología utilizada y un anexo con la memoria de cálculo. En el caso que se superen los límites de la tabla anterior, el titular de proyecto o actividad deberá presentar dentro del plazo que se establezca en la respectiva resolución que califique ambientalmente favorable el proyecto, el que en todo caso no podrá ser superior a un año contado desde la notificación de la misma, un Programa de Compensación de Emisiones. Dicho programa será presentado a la Seremi del Medio Ambiente, y deberá contar con los siguientes contenidos mínimos: i) Las medidas de compensación que se proponen, y el cronograma que grafique el periodo de tiempo o plazo en que se harán efectivas. ii) La base de cálculo de la reducción de emisiones asociada a las medidas de compensación iii) Una propuesta de programa de seguimiento que contemple un mecanismo de verificación. d) Las medidas de compensación deberán reunir las siguientes características: i) Efectivas, de manera que la medida de compensación permita cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ella. ii) Equivalentes en términos de emisiones de MP10, SOx y NOx, según el caso. iii) Adicionales, es decir, que la medida propuesta no responda a otras obligaciones a que esté sujeto quien genera la rebaja, o bien, que no corresponda a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o por particulares. iv) Permanentes, esto es, que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto o actividad está obligado a reducir emisiones. e) Los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a sus actividades al contar con la aprobación del respectivo Plan de Compensación de Emisiones por parte de la Seremi del Medio Ambiente. f) Una vez publicado el presente decreto en el Diario Oficial, todos aquellos proyectos habitacionales, incluidas sus modificaciones, que ingresen al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, que contemplen sistemas de calefacción alternativos a la leña y que aseguren menores emisiones de contaminantes a la atmósfera, no deberán compensar sus emisiones de MP10. Asimismo, no deberán compensar sus emisiones de MP10 si las viviendas, en razón de su diseño y materialidad, no requieren sistemas de calefacción. g) Respecto de los contaminantes CO, COV y NH3, todos aquellos proyectos o actividades nuevas y/o modificación de aquellos existentes que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, deberán calcular e informar las emisiones de estos contaminantes.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Art. 27, los grupos electrógenos que operen en proyecto contarán con un



	horómetro digital, sellado e inviolable, sin vuelta a cero, con el cual se medirán y registrarán sus horas de funcionamiento Art. 33: a) Las emisiones calculadas para el proyecto, de acuerdo al Anexo 4.2 de la DIA (Memoria de Cálculo, Inventario y modelación de Emisiones) en su fase más adversa, son: <table><tr><td>Contaminante</td><td>Emisiones proyecto</td><td>Tabla 12 DS 15/2013 (T/año)</td></tr><tr><td>MP 10</td><td>1,266</td><td>5</td></tr><tr><td>SOx</td><td>0,056</td><td>30</td></tr><tr><td>NOx</td><td>1,459</td><td>15</td></tr></table> b) No aplica compensación de emisiones c) Se presenta en anexo 4.2. la memoria de cálculo, donde se muestra que las emisiones del proyecto no superan los límites de la Tabla 12 del DS 15/2013. De este modo, no aplica presentar un Programa de Compensación de Emisiones. d) No aplica presentar medidas de compensación e) No aplica presentar Plan de Compensación de Emisiones, por tanto, no aplica tener su aprobación por parte de la Seremi del Medio Ambiente. f) No aplica, es proyecto no corresponde a un proyecto habitacional, incluidas sus modificaciones, que ingresen al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, que contemplen sistemas de calefacción alternativos a la leña. g) El cálculo e informe de emisión de los contaminantes CO, COV y NH3 del proyecto está contenido en el Anexo 4.2 de la DIA para cada una de las fases del proyecto.	Contaminante	Emisiones proyecto	Tabla 12 DS 15/2013 (T/año)	MP 10	1,266	5	SOx	0,056	30	NOx	1,459	15
Contaminante	Emisiones proyecto	Tabla 12 DS 15/2013 (T/año)											
MP 10	1,266	5											
SOx	0,056	30											
NOx	1,459	15											
Indicador que acredita su cumplimiento	Art 27, Informe anual enviado a la SMA Art 33, Informe de inventario de emisiones entregado en el marco de la evaluación												
Forma de control y seguimiento	Mantención registros correspondientes												

9.3.8. D.S 38/2012. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica

Tabla 9.3.8. D.S 38/2012. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica	
Componente/materia:	Ruido
Norma	Este Decreto, en su Artículo 9°.- <u>Para zonas rurales</u> se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre: a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A) b) NPC para Zona III de la Tabla 1. Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada. Artículo 10°.- Los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor.
Otros cuerpos legales asociados	-Ley N°19300 del 09-03-1994. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.



	-D.S. N°40 del 30-10-2012. Ministerio del Medio Ambiente. 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, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El titular presenta un estudio acústico en el Anexo 4 del presente documento, donde se muestra que las emisiones acústicas del proyecto cumplen con la normativa señalada. Cabe mencionar que las emisiones sonoras estarán asociadas principalmente a la construcción y circunscritas en el interior del predio del proyecto. Durante los 30 años de operación no se consideran emisiones sonoras relevantes. Durante la Fase de cierre, dada la similitud de las operaciones con la fase de construcción, se considera que se dará cabal cumplimiento a las disposiciones actuales y de la época
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de impacto acústico realizado
Forma de control y seguimiento	Chequeo del estudio de impacto acústico

9.3.9. D.S. N°594/2000, MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 9.3.9. D.S. N°594/2000, MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Exposición a agentes químicos y físicos
Norma	Establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, en particular, establece los límites permisibles de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725 del 31-01-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Tanto el Titular como sus contratistas entregarán a su personal las protecciones auditivas adecuadas para realizar los trabajos que generen ruidos molestos según corresponda, o permanecer en dichas zonas, es decir, ruidos estables o fluctuantes superiores a un nivel de presión sonora continuo equivalente de 85 dB(A).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrega de protectores auditivos
Forma de control y seguimiento	Chequeo del uso de los proyectores auditivos y registro de entrega

9.3.10. D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna



Tabla 9.3.10. D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna	
Componente/materia:	Aire
Norma	D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna
Otros cuerpos legales asociados	-D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. -D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. -D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. D.S. N°41 Modifica Decreto Supremo N° 211, De 1991, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Livianos Ministerio Del Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con las exigencias de máximos exigidos para CO y partículas en suspensión dispuestas en este DS las que se aplicarán a las etapas del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Revisión técnica al día de los vehículos relacionados con el Proyecto, disponible en sala de control de la planta fotovoltaica, en el libro de obras y/o informe de las medidas de gestión y control de calidad de las acciones llevadas a cabo.
Forma de control y seguimiento	Chequeo de las revisiones técnicas y/o libro de obras, 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

9.3.11. Decreto 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Estable las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.

Tabla 9.3.11. Decreto 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Estable las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	Artículo 2°.- Los vehículos motorizados <u>pesados</u> cuya primera inscripción en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados del Servicio de Registro Civil e Identificación, se solicite a contar del 1 de septiembre de 1994, sólo podrán circular en la Región Metropolitana, en el territorio continental de la V



	Región y en las regiones IV, VI, VII, VIII, IX y X, si son mecánicamente aptos para cumplir con las normas de emisión que corresponda de acuerdo a lo señalado por el presente Decreto y si; con oportunidad de sus revisiones técnicas, se acredita que están en condiciones adecuadas para circular. Los mismos vehículos, si no están diseñados y contruidos para cumplir con tales normas de emisión, no podrán circular en las áreas descritas y en cuanto a sus revisiones técnicas se someterán a las normas generales. Artículo 3°.- El motor de los vehículos motorizados pesados afectos al cumplimiento de las normas de emisión de acuerdo a lo señalado en el presente Decreto, deberá llevar un rótulo incorporado o adherido en forma permanente sobre un componente necesario para el funcionamiento del mismo que normalmente no sea necesario reemplazar durante la vida útil del motor, según determine el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y en una posición que sea claramente visible después de la instalación del motor en el vehículo. Dicho rótulo indicará, a lo menos, que el motor cumple con las normas de emisión de este decreto y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones. El rótulo será colocado por su fabricante o su representante, cuando éste cuente con la autorización expresa del fabricante, y deberá reunir las características que señale el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	-D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. -D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. -D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. - D.S. N°41 Modifica Decreto Supremo N° 211, De 1991, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Livianos, Ministerio Del Medio Ambiente. - Decreto 4/2012, MMA Modifica Decreto N° 55, De 1994, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece Las Normas De Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Pesados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	Para los vehículos motorizados se exigirá que sus revisiones técnicas se encuentren al día, condición que quedará contenida en las cláusulas contractuales con las empresas a cargo de las faenas de construcción y cierre



	del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro copia revisiones técnicas al día disponible en sala de control
Forma de control y seguimiento	Chequeo revisiones técnicas

9.3.12. Decreto 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Estable las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos

Tabla 9.3.12. Decreto 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Estable las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	Artículo 2°.- Los vehículos motorizados medianos de año de fabricación 1994 o posteriores cuya primera inscripción en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados del Servicio de Registro Civil e Identificación se solicite a contar del 1 de Septiembre de 1995, sólo podrán circular en la Región Metropolitana, en el territorio continental de la Quinta Región y en la Sexta Región, si son mecánicamente aptos para cumplir con las normas de emisión según corresponda de acuerdo a lo señalado en el presente Decreto, y si, con oportunidad de sus revisiones técnicas, se acredita que están en condiciones adecuadas para circular. Los mismos vehículos, si no están diseñados y contruidos para cumplir con tales normas de emisión, no podrán circular en las áreas descritas y en cuanto a sus revisiones técnicas se someterán a las normas generales. Artículo 3°.- Todos los vehículos motorizados medianos afectos al cumplimiento de las normas de emisión señaladas en el presente Decreto, deberán llevar un rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos, que el vehículo cumple con las normas de emisión de este decreto y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones. Este rótulo será colocado por su fabricante o su representante, cuando éste cuente con la autorización expresa del fabricante, y deberá reunir las características que señale el Ministerio del Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	-D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. -D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. -D.S. N°211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. D.S. N°41 Modifica Decreto Supremo N° 211, De 1991, Del Ministerio De



	Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Livianos Ministerio Del Medio Ambiente Decreto 40/2012, MMA Modifica Decreto Supremo N° 54, De 1994, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Medianos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	Para los vehículos motorizados señalados se exigirá que sus revisiones técnicas se encuentren al día, condición que quedará contenida en las cláusulas contractuales con las empresas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro copia revisiones técnicas al día disponible en sala de control
Forma de control y seguimiento	Chequeo revisiones técnicas

9.3.13. Decreto 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Última Modificación por Decreto 41 del 30 de septiembre del 2020.

Tabla 9.3.13. Decreto 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Última Modificación por Decreto 41 del 30 de septiembre del 2020.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	Artículo 2°: Los vehículos motorizados livianos cuya primera inscripción en el Registro de Vehículos Motorizados del Servicio de Registro Civil e Identificación se solicite a contar del 1° de Septiembre de 1992, solo podrán circular en la Región Metropolitana, en el territorio continental de la Quinta Región y en la Sexta Región, si son mecánicamente aptos para cumplir con los niveles máximos de emisión que corresponda de acuerdo a lo señalado en el presente Decreto y si, con oportunidad de sus revisiones técnicas, se acredita que están en condiciones adecuadas para circular. Los mismos vehículos, si no tienen aptitud mecánica para cumplir con tales niveles, no podrán circular en las áreas descritas y en cuanto a sus revisiones técnicas se someterán a las normas generales. Sin embargo, no se aplicará el inciso anterior tratándose de vehículos motorizados livianos a los que con anterioridad al 1° de septiembre de 1992 se les hubiese otorgado placa de gracia a que se refiere el Decreto Supremo N° 577 de 1984, del Ministerio de Relaciones Exteriores y así lo acredite dicha Secretaría de Estado mediante la certificación respectiva. Por su parte, los vehículos referidos sólo podrán circular por la Región Metropolitana si son mecánicamente aptos para cumplir con los niveles máximos de emisión señalados en el artículo 4 bis, en el artículo 4° ter o en el artículo 4° quáter, cuando entren en vigencia dichas normas. Artículo 3°: Todos los vehículos motorizados livianos cuya primera inscripción se solicite a contar del 1° de septiembre de 1992, deberán llevar



	un rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones. Este rótulo será colocado en los vehículos por su fabricante o armador o su representante legal y deberá reunir las características que señale el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Sobre la base de las indicaciones emanadas de los fabricantes o armadores de estos vehículos, sus vendedores en el país se obligarán a entregar a sus compradores un certificado con indicaciones similares a las del rótulo del inciso primero, que deberán ser coincidentes con sus equivalentes de la información que mantendrá el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones en el que se señalará también la individualización del respectivo vehículo por su marca, modelo, y números identificatorios. Este certificado será otorgado en dos ejemplares y deberá ser exhibido al momento de efectuarse la primera revisión técnica de cada vehículo, debiendo entregarse uno de ellos en la Municipalidad que otorgue el distintivo verde a que se refiere el artículo 6°. Los fabricantes o armadores de estos vehículos o sus representantes legales en Chile, distribuidores o importadores, antes de emitir el certificado del inciso anterior deberán acreditar ante el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que el modelo de vehículo o familia de motores cumplen con las normas de emisión del presente decreto que les sean aplicables y que cuentan con los equipos o accesorios necesarios para alcanzarlas. Artículo 4° decies y 4° undecies, respecto a que los vehículos motorizados livianos deberán cumplir con lo estipulado en las letras a) y b) del presente artículo respecto a los límites de emisiones para homologación según fabricante, armador, importador o sus representantes indicados en las respectivas tablas por tipo.
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N°41 del 27-11-2020. Ministerio de Medio Ambiente. Modifica Decreto Supremo N°211, de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece la Norma de Emisión para Vehículos Livianos. -D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. -D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. - D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica - D.S. N°41 Modifica Decreto Supremo N° 211, De 1991, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Livianos, Ministerio Del Medio Ambiente



	- Decreto 4/2012,MMA, que Modifica Decreto N° 55, De 1994, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece Las Normas De Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Pesados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	Para los vehículos motorizados livianos se exigirá que sus revisiones técnicas se encuentren al día, condición que quedará contenida en las cláusulas contractuales con las empresas a cargo
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro copia revisiones técnicas al día disponible en sala de control
Forma de control y seguimiento	Chequeo revisiones técnicas

9.3.14. Decreto 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control, Estable las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Livianos

Tabla 9.3.14. Decreto 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control, Estable las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Livianos														
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas													
Norma	A Artículo 1°.- La emisión de contaminantes por el tubo de escape de los vehículos motorizados de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/HP-h, o gr/kw-h, no podrá exceder las concentraciones máximas siguientes: a) Monóxido de carbono (CO) e Hidrocarburos (HC) Tabla 3.1 Porcentaje Máximo CO e HC <table><tr><th>Años de uso del vehículo</th><th>% Máximo de CO (en volumen)</th><th>Contenido máximo de HC en partes por millón (p.p.m.); sólo motores de 4 tiempos</th></tr><tr><td>13 y más</td><td>4,5</td><td>800</td></tr><tr><td>12 a 7</td><td>4,0</td><td>500</td></tr><tr><td>6 y menos</td><td>4,0</td><td>300</td></tr></table> Los años de uso del vehículo, se contabilizarán como la diferencia entre el año en que se efectúa el control y el año de fabricación del vehículo más una unidad. b) Humo visible; sólo motores de 4 tiempos. Se permitirá solamente la emisión de vapor de agua. La emisión de monóxido de carbono de los vehículos motorizados de dos ruedas de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, no podrá exceder Artículo 3°.- La emisión de contaminantes por el tubo de escape de los		Años de uso del vehículo	% Máximo de CO (en volumen)	Contenido máximo de HC en partes por millón (p.p.m.); sólo motores de 4 tiempos	13 y más	4,5	800	12 a 7	4,0	500	6 y menos	4,0	300
Años de uso del vehículo	% Máximo de CO (en volumen)	Contenido máximo de HC en partes por millón (p.p.m.); sólo motores de 4 tiempos												
13 y más	4,5	800												
12 a 7	4,0	500												
6 y menos	4,0	300												



	vehículos diesel, que circulen en la Región Metropolitana, considerará sólo el humo visible (partículas en suspensión), medido a través del Índice de Ennegrecimiento, Opacidad u Opacidad en flujo parcial.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto 66 Modifica Ds N° 20, De 2016, Del Ministerio Del Medio Ambiente, En El Sentido Que Indica Ministerio Del Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	Las emisiones de contaminantes por el tubo de escape de los vehículos motorizados de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, serán mínimas y de corta duración, acotadas a la fase de construcción y cierre del Proyecto, tal como se presentan en el Inventario de emisiones, Anexo 4.2. Adicionalmente, se consideran las siguientes medidas durante la construcción del proyecto: – Se exigirá a los vehículos y maquinaria de combustión interna que participarán en el proyecto que cuenten con su revisión técnica al día, condición que quedará contenida en las cláusulas contractuales con las empresas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto. – Se realizará una inspección visual de los vehículos señalados en estos artículos respecto a verificar 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro copia revisiones técnicas al día disponible en sala de control
Forma de control y seguimiento	Chequeo revisiones técnicas

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

9.4.1. Norma Decreto 34/2016 del Ministerio de Agricultura. Modifica Decreto N°276, de 1980, del Ministerio de Agricultura. Reglamento sobre roce a fuego

Tabla 9.4.1 Decreto 34/2016 del Ministerio de Agricultura. Modifica Decreto N°276, de 1980, del Ministerio de Agricultura. Reglamento sobre roce a fuego	
Componente/materia:	Flora, vegetación y fauna
Norma	Modifica Decreto N°276, de 1980, del Ministerio de Agricultura. Reglamento sobre roce a fuego
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción
Forma de cumplimiento	La superficie mayoritaria donde se emplazará el proyecto corresponde a zonas



	de cultivos agrícolas. Previo a la construcción se cosechará normalmente el cultivo de la temporada, por lo que no se realizará ninguna actividad ligada al roce a fuego. De la misma forma durante el periodo de operación del parque, tampoco se utilizará el roce a fuego para mantener despejado de vegetación. Lo anterior debido a que, durante la operación, la mantención del parque contemplará la utilización de desmalezado con orilladoras, a modo de evitar la proyección de polvo o humo (en el caso del roce
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica, no se utilizará roce a fuego en ninguna de las etapas del proyecto
Forma de control y seguimiento	No aplica

9.4.2. D.S. N°82/2010, del Ministerio de Agricultura. Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales

Tabla 9.4.2 D.S. N°82/2010, del Ministerio de Agricultura. Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales	
Componente/materia:	Flora, vegetación y fauna
Norma	D.S. N°82/2010, del Ministerio de Agricultura. Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción Operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción Operación y cierre
Forma de cumplimiento	Como medida de mejoramiento de las características productivas del suelo, dado que, ante la ejecución del Proyecto, estos suelos no podrán ser ocupados para actividades agrícolas, la empresa, presenta un compromiso voluntario de mejoramiento de riego.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan presentado al Servicio Agrícola y Ganadero para su visación, una vez sea iniciada la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Plan aprobado por Servicio Agrícola y Ganadero y cumplimiento de sus actividades

9.4.3. Decreto N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Aprueba reglamento de la ley de caza

Tabla 9.4.3 Decreto N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Aprueba reglamento de la ley de caza	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Decreto N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Aprueba reglamento de la ley de caza.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	Se prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier eventual especie de fauna que pudiese ubicarse en el área del Proyecto. Se implementará



	señalética que den a conocer a los trabajadores sobre dichas prohibiciones. Habrá prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Señalética instalada
Forma de control y seguimiento	Inspecciones señaléticas

9.4.4. Decreto Ley N°17.288 y D.S N°484, del Ministerio de Educación. Actualización por Modificación vigentes dadas por la Ley N°21215 del 20 de febrero del 2020.

Tabla 9.4.4 Decreto Ley N°17.288 y D.S N°484, del Ministerio de Educación. Actualización por Modificación vigentes dadas por la Ley N°21215 del 20 de febrero del 2020.	
Componente/materia:	Patrimonio
Norma	Ley N°17.288/ Monumentos Nacionales Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, del 17/10/1925, última modificación por Ley N°21215 del 20 de Febrero del 2020. <i>“La presente ley modifica la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, incorporando dentro de los representantes ya existentes a un paleontólogo de la Sociedad Paleontológica de Chile como miembro dentro del Consejo de Monumentos Nacionales.</i> <i>Asimismo, se incorporan en el artículo 21 las definiciones de pieza paleontológica, como todo ser orgánico fosilizado conservado a través de los tiempos geológicos formando parte de rocas sedimentarias; y la de yacimiento paleontológico o paleo-antropológico, como todo lugar donde existan restos de fauna o flora fósiles y restos humanos o de la industria humana, de épocas geológicas pretéritas”.</i>
Otros cuerpos legales	Ley 21.215. Modifica la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, en lo Relativo a los Objetos Paleontológicos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones
Forma de cumplimiento	En caso de efectuar un hallazgo arqueológico/paleontológico, se procederá con las siguientes acciones: - Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. - Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta. - Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín, cerco perimetral u otro) el área para su protección. - Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. - El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular,



	considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico del hallazgo georreferenciado y fechado, de haber hallazgos
Forma de control y seguimiento	En caso de detección de hallazgo durante la fase de construcción del proyecto se activará el protocolo, deteniendo obras en terreno y comunicando al CMN. Verificación semestral de registros de comunicaciones, autorizaciones y otros que apliquen en caso de hallazgo (Acciones, planes, otros). El Registro se mantendrá actualizado en la sala de control de la planta, disponibles en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras

9.5. Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustible, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).

9.5.1. RESOLUCIÓN 33277 EXENTA. MINISTERIO DE ENERGÍA. DICTA, PLIEGOS TÉCNICOS NORMATIVOS RPTD N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 CONTENIDOS EN EL ARTÍCULO 10 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DESTINADAS A LA PRODUCCIÓN, TRANSPORTE, PRESTACIÓN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS, SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Tabla 9.5.1. RESOLUCIÓN 33277 EXENTA. MINISTERIO DE ENERGÍA. DICTA, PLIEGOS TÉCNICOS NORMATIVOS RPTD N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 CONTENIDOS EN EL ARTÍCULO 10 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DESTINADAS A LA PRODUCCIÓN, TRANSPORTE, PRESTACIÓN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS, SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.	
Componente/materia:	Energía.
Norma	Fija las disposiciones para la ejecución de las instalaciones eléctricas de corrientes fuertes. Son consideradas como instalaciones de corrientes fuertes, aquellas que presentan en ciertas circunstancias un peligro para las personas o las cosas, entendiéndose como tales las instalaciones que sirven para generar, transportar, convertir, distribuir y utilizar energía eléctrica. Esta norma tiene por objeto fijar las disposiciones para la ejecución de instalaciones eléctricas de corrientes fuertes y para el mejoramiento o modificaciones de las existentes. Establece que las instalaciones deben ser ejecutadas y mantenidas de manera que se evite todo peligro para las personas y no ocasionen daños a terceros, y en cuanto sea previsible su deterioro prematuro, así como también establece la normativa aplicable para las líneas aéreas. El art. 4 señala las tensiones nominales permitidas. Los Artículos 10 y 12 de esta norma, señalan que los materiales, aparatos y accesorios que se empleen en las instalaciones eléctricas de corrientes fuertes deberán cumplir con las normas que establezca o apruebe la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, y deberá ser aprobado por ésta. Agrega que las instalaciones de corrientes fuertes deberán ser ejecutadas y mantenidas de manera que se evite todo peligro para las personas y no ocasionen daños a terceros, y en cuanto sea predecible su deterioro prematuro. Las instalaciones de corrientes fuertes deberán ser ejecutadas y mantenidas de manera que se evite todo peligro para las personas y no ocasionen daños a terceros, y en cuanto sea



	predecible su deterioro prematuro
Otros cuerpos legales	Resolución Exenta N° 692/1971
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones eléctricas del Proyecto. Línea de transmisión y lugares que alberguen equipos eléctricos.
Forma de cumplimiento	El diseño y construcción de la red de conexión cumplirá con las indicaciones que estipula la citada norma. Las instalaciones que así lo requieran serán declaradas ante la SEC y los comprobantes de cada Declaración mantenidos en faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera la obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto 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	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de Proyecto y comprobantes asociados

9.5.2. D.F.L N°4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

Tabla 9.5.2. D.F.L N°4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	
Componente/materia:	Energía
Norma	"Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley N°1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica" (LGSE).
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El proyecto en evaluación corresponde a la construcción y operación de un parque solar, cuya finalidad principal será generar energía eléctrica por medio de la energía solar, para luego ser evacuada a través de una línea eléctrica de 15 kV. El principal objetivo de la línea eléctrica es suministrar energía generada por la planta hasta el punto de conexión, donde la energía será inyectada al SEN. Las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes. Además, se cuidará especialmente de preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación de las calles, caminos y demás vías públicas, al igual que la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente. La construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, serán ejecutadas por personal calificado y autorizado, de acuerdo a los



	reglamentos y normas vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de instalaciones eléctricas.
Forma de control y seguimiento	Chequeo de las declaraciones

9.5.3. D.S. N°327/97, del Ministerio de Minería; Que fija el “Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.

Tabla 9.5.3. D.S. N°32/97, del Ministerio de Minería; Que fija el “Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.	
Componente/materia:	Energía
Norma	Que fija el “Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.
Otros cuerpos legales	Decreto 68 Modifica Decreto Supremo N° 327, De 1997, Del Ministerio De Minería, Que Fija Reglamento De La Ley General De Servicios Eléctricos Ministerio De Energía
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes. Además, se cuidará especialmente de preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación de las calles, caminos y demás vías públicas, al igual que la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente. La construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, serán ejecutadas por personal calificado y autorizado, de acuerdo a los reglamentos y normas vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de materiales utilizados en las instalaciones eléctricas. Declaración de instalaciones eléctricas
Forma de control y seguimiento	Chequeo de los registros y declaración

9.5.4. Norma D.S. N°88/20, del Ministerio de Energía, Aprueba Reglamento para Medios de generación de pequeña escala.

Tabla 9.5.4. Norma D.S. N°88/20, del Ministerio de Energía, Aprueba Reglamento para Medios de generación de pequeña escala.	
Componente/materia:	Energía
Norma	D.S. N°88/20, del Ministerio de Energía, Aprueba Reglamento para Medios de generación de pequeña escala.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que	Construcción, operación y cierre



aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con todas las normativas involucradas en la entrega de energía a la empresa distribuidora que corresponda
Indicador que acredita su cumplimiento	- Resolución de calificación ambiental. -Cumplimiento con el proceso de interconexión del proyecto PMGD ante la distribuidora y ante la SEC. -Certificación de la puesta en marcha y operación de la Planta Fotovoltaica
Forma de control y seguimiento	Aprobación de los permisos pertinentes para realizar actividades de desarrollo, operación y distribución.

9.5.5. Norma NCh Elec N°10/1984. Electricidad. “Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior”.

Tabla 9.5.5. Norma NCh Elec N°10/1984. Electricidad. “Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior”.	
Componente/materia:	Energía
Norma	Norma NCh Elec N°10/1984. Electricidad. “Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior”.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con las exigencias de seguridad dispuestas en esta Norma las que se aplicarán al proyecto, ejecución y mantenimiento de las instalaciones de consumo cuya tensión sea inferior a 1000 V.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Declaración Eléctrica Interior (TE1) emitido por la SEC
Forma de control y seguimiento	Chequeo del certificado

9.5.6. Resolución Exenta N°33.877/2020, Superintendencia de electricidad y Combustibles. Dicta pliegos técnicos normativos RIC contenidos en el artículo 12 del reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica.

Tabla 9.5.6. Resolución Exenta N°33.877/2020, Superintendencia de electricidad y Combustibles. Dicta pliegos técnicos normativos RIC contenidos en el artículo 12 del reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica.	
Componente/materia:	Energía
Norma	RESOLUCIÓN 33877 EXENTA DICTA PLIEGOS TÉCNICOS NORMATIVOS RIC N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 CONTENIDOS EN EL ARTÍCULO 12 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES DE CONSUMO DE ENERGÍA



	ELÉCTRICA 1° Apruébese los pliegos técnicos normativos que se indican a continuación, que establecen las exigencias mínimas que deben ser consideradas en el diseño, construcción, puesta en servicio, operación, reparación y mantenimiento de toda instalación de consumo de energía eléctrica hasta el punto de conexión del cliente final con la red de distribución: <table><tr><td>1</td><td>Pliego Técnico Normativo – RIC N° 01</td><td>Empalmes</td></tr><tr><td>2</td><td>Pliego Técnico Normativo – RIC N° 02</td><td>Tableros eléctricos</td></tr><tr><td>3</td><td>Pliego Técnico Normativo – RIC N° 03</td><td>Alimentadores y demanda de una instalación</td></tr><tr><td>4</td><td>Pliego Técnico Normativo – RIC N° 04</td><td>Conductores, materiales y sistemas de canalización</td></tr><tr><td>5</td><td>Pliego Técnico Normativo – RIC N° 05</td><td>Medidas de protección contra tensiones peligrosas y descargas eléctricas</td></tr><tr><td>6</td><td>Pliego Técnico Normativo – RIC N° 06</td><td>Puesta a tierra y enlace equipotencial</td></tr><tr><td>7</td><td>Pliego Técnico Normativo – RIC N° 07</td><td>Instalaciones de equipos</td></tr><tr><td>8</td><td>Pliego Técnico Normativo – RIC N° 08</td><td>Sistemas de emergencia</td></tr><tr><td>9</td><td>Pliego Técnico Normativo – RIC N° 09</td><td>Sistemas de autogeneración</td></tr><tr><td>10</td><td>Pliego Técnico Normativo – RIC N° 10</td><td>Instalaciones de uso general</td></tr><tr><td>11</td><td>Pliego Técnico Normativo – RIC N° 11</td><td>Instalaciones especiales</td></tr><tr><td>12</td><td>Pliego Técnico Normativo – RIC N° 12</td><td>Instalaciones en ambientes explosivos</td></tr><tr><td>13</td><td>Pliego Técnico Normativo – RIC N° 13</td><td>Subestaciones y salas eléctricas</td></tr><tr><td>14</td><td>Pliego Técnico Normativo – RIC N° 14</td><td>Exigencias de eficiencia energética para edificios</td></tr><tr><td>15</td><td>Pliego Técnico Normativo – RIC N° 16</td><td>Subsistemas de distribución</td></tr><tr><td>16</td><td>Pliego Técnico Normativo – RIC N° 17</td><td>Operación y mantenimiento</td></tr><tr><td>17</td><td>Pliego Técnico Normativo – RIC N° 18</td><td>Presentación de proyectos</td></tr><tr><td>18</td><td>Pliego Técnico Normativo – RIC N° 19</td><td>Puesta en servicio.</td></tr></table>	1	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 01	Empalmes	2	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 02	Tableros eléctricos	3	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 03	Alimentadores y demanda de una instalación	4	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 04	Conductores, materiales y sistemas de canalización	5	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 05	Medidas de protección contra tensiones peligrosas y descargas eléctricas	6	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 06	Puesta a tierra y enlace equipotencial	7	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 07	Instalaciones de equipos	8	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 08	Sistemas de emergencia	9	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 09	Sistemas de autogeneración	10	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 10	Instalaciones de uso general	11	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 11	Instalaciones especiales	12	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 12	Instalaciones en ambientes explosivos	13	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 13	Subestaciones y salas eléctricas	14	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 14	Exigencias de eficiencia energética para edificios	15	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 16	Subsistemas de distribución	16	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 17	Operación y mantenimiento	17	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 18	Presentación de proyectos	18	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 19	Puesta en servicio.
1	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 01	Empalmes																																																					
2	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 02	Tableros eléctricos																																																					
3	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 03	Alimentadores y demanda de una instalación																																																					
4	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 04	Conductores, materiales y sistemas de canalización																																																					
5	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 05	Medidas de protección contra tensiones peligrosas y descargas eléctricas																																																					
6	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 06	Puesta a tierra y enlace equipotencial																																																					
7	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 07	Instalaciones de equipos																																																					
8	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 08	Sistemas de emergencia																																																					
9	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 09	Sistemas de autogeneración																																																					
10	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 10	Instalaciones de uso general																																																					
11	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 11	Instalaciones especiales																																																					
12	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 12	Instalaciones en ambientes explosivos																																																					
13	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 13	Subestaciones y salas eléctricas																																																					
14	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 14	Exigencias de eficiencia energética para edificios																																																					
15	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 16	Subsistemas de distribución																																																					
16	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 17	Operación y mantenimiento																																																					
17	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 18	Presentación de proyectos																																																					
18	Pliego Técnico Normativo – RIC N° 19	Puesta en servicio.																																																					
Otros cuerpos legales	Resolución Exenta N°692/1971.																																																						
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre																																																						
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas																																																						
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con las exigencias según los pliegos técnicos normativos que le apliquen en su ejecución y mantenimiento de las instalaciones de consumo cuya tensión sea inferior a 1000 V.																																																						
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Declaración Eléctrica Interior (TE1) emitido por la SEC																																																						
Forma de control y seguimiento	Chequeo del certificado																																																						

9.5.7. DECRETO 327 DE 1998., QUE FIJA REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS MODIFICADO POR DECRETO 68 MODIFICA DECRETO SUPREMO N° 327, DE 1997, DEL MINISTERIO DE MINERÍA, QUE FIJA REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.

Tabla 9.5.7. DECRETO 327 DE 1998., QUE FIJA REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS MODIFICADO POR DECRETO 68 MODIFICA DECRETO SUPREMO N° 327, DE 1997, DEL MINISTERIO DE MINERÍA, QUE FIJA REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.	
Componente/materia:	Electricidad
Norma	Decreto Supremo N° 327/97. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos
	Materia:



	De conformidad a lo establecido en el Artículo N°114, no será requisito para poner en servicio nuevas instalaciones eléctricas, la aprobación de éstas. Sin embargo, las obras de generación, transporte y distribución o partes de ellas no podrán ser puestas en servicio sin que su dueño las haya comunicado previamente a la Superintendencia, con al menos 15 días de anticipación. La comunicación deberá acompañarse de una breve descripción de las obras que se ponen en explotación, así como de la fecha de su puesta en servicio. Tratándose de instalaciones interiores, la comunicación y antecedentes que deben acompañarse a ella se ajustarán a lo previsto en los reglamentos particulares vigentes. Por su parte, el Artículo N°206 establece que las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, deberán ajustarse a las normas técnicas y reglamentos vigentes. En especial, deberán preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación en las calles, caminos y demás vías públicas, y también la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente. Los niveles y tipos de aislación, incluidos los materiales a utilizar, deberán considerar las condiciones ambientales en que prestarán servicio. El Artículo N°217 dispone que el trazado de líneas aéreas por bienes nacionales de uso público o por predios particulares, deberá efectuarse de modo que, en lo posible, no se corten o poden los árboles ubicados a lo largo del trazado de la línea. Si no existiere alternativa a la poda o corta de estos árboles, el propietario de las líneas aéreas deberá dar aviso por carta certificada, con diez días de anticipación, a la Dirección de Vialidad o a la Municipalidad, según proceda, y a los propietarios afectados, pactándose las indemnizaciones que correspondan.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 68 del 18-08-2020 del Ministerio de Minería. Modifica Decreto Supremo N° 327, de 1997, del Ministerio de Minería, que Fija Reglamento de la ley General de Servicios Eléctricos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en evaluación corresponde a la construcción y operación de un parque solar, cuya finalidad principal será generar energía eléctrica por medio de la energía solar, para luego ser evacuada a través de una línea eléctrica de 15 kV, cuyo principal objetivo es suministrar energía generada por la planta hasta el punto de conexión, donde la energía será inyectada al SEN.
Forma de cumplimiento	Las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones técnicas de todo proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes. Además, se cuidará especialmente de preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación de las calles, caminos y demás vías públicas, al igual que la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente. La construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, serán ejecutadas por personal calificado y autorizado, de acuerdo a los reglamentos y normas vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de materiales utilizados en las instalaciones eléctricas. - Declaración de instalaciones eléctricas
Forma de control y	Revisión de los registros de materiales utilizados y declaración de la



seguimiento	instalación eléctrica.
-------------	------------------------

9.5.8. D.F.L N°1/09, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito

Tabla 9.5.8. D.F.L N°1/09, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito	
Componente/materia:	Transporte
Norma	D.F.L N°1/09, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y cierre
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones establecidas en este Decreto. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de ser necesario, permiso especial solicitado en la Dirección de Vialidad, copia disponible en el camión sobredimensión y en los registros en la sala de control de la planta
Forma de control y seguimiento	Chequeo de permiso

9.5.9. D.S. N°75/1987, MINTRATEL Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica

Tabla 9.5.9. D.S. N°75/1987, MINTRATEL Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas – Transporte de cargas
Norma	Artículo 2. Los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.
Otros cuerpos legales	-D.F.L. N°1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. N°4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.



	-D.S. N°279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. N°55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. N°54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 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 y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los camiones del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, que cubran 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 contractualmente 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de cumplimiento mediante fotografías e informe entregado por la empresa contratista disponible en la sala de control de la planta.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico que dé cuenta de las condiciones que se encuentren todos los vehículos pesados en su operación de entrada y salida del Proyecto, disponible en la sala de control de la planta

9.5.10. Norma D.S. N°158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos” y Decreto N°414/2015, Ministerio de Obras Públicas que “Complementa el Decreto N°158 de 1980”

Tabla 9.5.100 D.S. N°158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos” y Decreto N°414/2015, Ministerio de Obras Públicas que “Complementa el Decreto N°158 de 1980”	
Componente/materia:	Transporte
Norma	Fija el peso máximo de los vehículos que puedan circular por caminos públicos Art. 4° Cuando una persona natural o jurídica requiera transportar alguna maquinaria u otro objeto que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, deberán solicitar con antelación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad para realizar este traslado, indicando lugar de origen y de destino, peso de la mercadería o trasladar, distribución de pesos por eje y la fecha aproximada en que se hará el traslado.
Otros cuerpos legales	- D.S. N°200/93 del Ministerio de Obras Públicas, que Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País. - Decreto N°414/2015, Ministerio de Obras Públicas que “Complementa el Decreto N°158 de 1980. El Proponente deberá referirse en particular a establecer la relación del proyecto, forma de cumplimiento y verificadores de cumplimiento.”
Fase del proyecto a la que	Construcción, operación y cierre



aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte
Forma de cumplimiento	En caso de aplicar, los transportistas solicitarán el permiso respectivo
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso otorgado disponible en el transporte
Forma de control y seguimiento	Chequeo de permiso

9.5.11. Decreto N°19/1984, modificado por D.S. N°1.665/2003 del Ministerio de Obras Públicas. Autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos

Tabla 9.5.11. D.S. N°1.665/2003 del Ministerio de Obras Públicas. Autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos	
Componente/materia:	Transporte
Norma	Decreto N°19/1984, modificado por D.S. N°1.665/2003 del Ministerio de Obras Públicas. Autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos
Otros cuerpos legales	D.S. N° 19/84 del Ministerio de Obras Públicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	En caso de aplicar, los transportistas cumplirán con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de inspección de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas.
Forma de control y seguimiento	Chequeo de registros

9.5.12. D.F.L N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas que “Fija el nuevo texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas y del Decreto con Fuerza de Ley, del mismo Ministerio N°206, de 1960, sobre construcción y conservación de caminos

Tabla 9.5.12. D.F.L N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas que “Fija el nuevo texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas y del Decreto con Fuerza de Ley, del mismo Ministerio N°206, de 1960, sobre construcción y conservación de caminos	
Componente/materia:	Transporte
Norma	Artículo 18°.- A la Dirección de Vialidad corresponderá la realización del estudio, proyección, construcción, mejoramiento, defensa, reparación, conservación y señalización de los caminos, puentes rurales y sus obras complementarias que se ejecuten con fondos fiscales o con aporte del Estado y que no correspondan a otros Servicios de la Dirección General de Obras



	Públicas. La conservación y reparación de las obras entregadas en concesión, serán de cargo de los concesionarios. Para dar cumplimiento a las acciones señaladas en el inciso precedente, la Dirección podrá considerar, en coordinación con las demás entidades que corresponda, la plantación, forestación y conservación de especies arbóreas, preferentemente nativas, de manera que no perjudiquen y más bien complementen la conservación, visibilidad y la seguridad vial. Sin perjuicio de las facultades de la Dirección, ésta se coordinará con las municipalidades respectivas y los propietarios colindantes, para los efectos del cuidado y mantención de la faja y su vegetación. Artículo 40°.- Los propietarios de los predios colindantes con caminos nacionales sólo podrán abrir caminos de acceso a éstos con autorización expresa de la Dirección de Vialidad. Además, dicha Dirección podrá prohibir cualquier otro tipo de acceso a esos caminos cuando puedan constituir un peligro para la seguridad del tránsito o entorpecer la libre circulación por ellos. En las mismas circunstancias, la Dirección también podrá ordenar el cierre de cualquier acceso a un camino nacional, proponiendo a los afectados, en forma previa, una razonable solución técnica alternativa. Las Municipalidades deberán solicitar, antes de autorizar sectores industriales o residenciales, centros comerciales y recintos de espectáculos masivos, nuevos, un informe técnico a la Dirección de Vialidad acerca de la infraestructura complementaria necesaria para sus accesos a los caminos a que se refiere el inciso anterior y para el acceso y cruce de peatones en condiciones de seguridad, organismo que deberá evacuar el informe dentro de los sesenta días siguientes a la presentación de la mencionada solicitud, prorrogables una vez y por el mismo plazo cuando la Dirección les formule observación. Los propietarios de esas construcciones o urbanizaciones deberán financiar el costo y ejecutar las referidas obras viales, las que estarán sometidas a la inspección y aprobación de la Dirección de Vialidad.
Otros cuerpos legales	Resolución N°232 del 22-03-2002 del Ministerio de Obras Públicas. Deja sin Efecto resolución DV N° 416, de 1987, y Aprueba Nuevas Normas sobre Accesos a Caminos Públicos que Indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acceso vial
Forma de cumplimiento	El titular ingresará a la Dirección de Vialidad la consulta de factibilidad de acceso y tramitará en forma posterior sectorialmente su regularización. En este contexto, de ser necesario, para obtener la autorización implementará todos los cambios que le sean requeridos para mejorar las condiciones del acceso
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de acceso otorgado
Forma de control y seguimiento	Chequeo de obras consistentes con el permiso

9.5.13. D.S N°115/2004, del Ministerio de Economía, fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la “Norma Técnica NCH. Elec. 4/2003, Instalaciones de consumo de baja tensión y



deroga en lo pertinente el decreto número 91 de 1974”, y su modificación mediante Decreto N°214/2004.

Tabla 9.5.13. D.S N°115/2004, del Ministerio de Economía, fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la “Norma Técnica NCH. Elec. 4/2003, Instalaciones de consumo de baja tensión y deroga en lo pertinente el decreto número 91 de 1974”.	
Componente/materia:	Ingreso de Embalajes de Madera
Norma	D.S N° 115/2004, del Ministerio de Economía, fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la “Norma Técnica NCH. Elec. 4/2003, Instalaciones de consumo de baja tensión y deroga en lo pertinente el decreto número 91 de 1974”, y su modificación mediante Decreto N°214/2004.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con las exigencias de seguridad dispuestas en esta Norma las que se aplicarán al proyecto, ejecución y mantenimiento de las instalaciones de consumo cuya tensión sea inferior a 1000 V.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Declaración Eléctrica Interior (TE1) emitido por la SEC
Forma de control y seguimiento	Chequeo del certificado

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 10.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema particular de tratamiento de aguas servidas (fosa séptica y sistema de drenes de infiltración.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. En el anexo 6 de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 138, a saber: a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas.



	c) Generación de aguas servidas. d) Caracterización físico-químicas de las aguas servidas. e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvias. h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. i) Descripción general de la generación y manejo de lodos. j) Programa de monitoreo. k) Plan de contingencias. l) Plan de emergencia. De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presentó los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N°2605 de fecha 28 de septiembre de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

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

Tabla 10.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Implementación sitio de almacenamiento transitorio de residuos domésticos e industriales no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. En el anexo 6-1 de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 140, a saber: a.1. Descripción y planos del sitio a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar. a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos. a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y



	rechazados. a.8. Plan de contingencias. a.9. Plan de emergencia. e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de los señalado en las letras desde a.1) hasta a.9): e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. e.2. Capacidad máxima de almacenamiento. e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores. De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presento los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°2605 de fecha 28 de septiembre de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

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

Tabla 10.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Implementación del sitio transitorio de almacenamiento de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. En el anexo 6-2 de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 142, a saber: a) Descripción del sitio de almacenamiento. b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento. d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. f) Plan de contingencias. g) Plan de emergencia. De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presento los antecedentes para su otorgamiento, consistente en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.



Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°2605 de fecha 28 de septiembre de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
---------------------------------------	--

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

Tabla 10.1.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Superficie asociada al emplazamiento de las obras del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. En el anexo 6 de la DIA se presentan los contenidos técnicos y formales del Pronunciamiento PAS 161, a saber: b) De tratarse de construcciones: b.1. Destino de la edificación. b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público. b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones. b.4. Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. b.5. Caracterización del suelo. De acuerdo a lo anterior, durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, el Proponente presento los antecedentes para su otorgamiento, consistentes en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no genera pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N° 389 de fecha 30 de diciembre de 2021 de la SEREMI de Agricultura de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Oficio Ord. N° 53 de fecha 07 de enero de 2022 de la SEREMI MINVU de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Oficio Ord. N° 2 de fecha 3 de enero de 2022 del SAG de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

10.1.5. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 10.1.5 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Fase de construcción y operación
Calificación de la parte u obra	Instalaciones industriales asociadas a la planta fotovoltaica para generación de energía eléctrica
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hubo condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. En el anexo 2 del Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales del Pronunciamiento 161, a saber:



	a) Memoria técnica de características de construcción y ampliación del proyecto o actividad. b) Plano de la planta. c) Memoria técnica de los procesos productivos y su respectivo flujograma. d) Anteproyecto de medidas de control de contaminación biológica, física y química. e) Caracterización cualitativa y cuantitativa de las sustancias peligrosas a manejar. f) Medidas de control de riesgo a la comunidad.
Pronunciamento del órgano competente	Oficio Ord. N°2605 de fecha 28 de septiembre de 2021 de la SEREMI de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

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 Mejoramiento disponibilidad agua a nivel predial con fines de mejoramiento de suelos

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento disponibilidad agua a nivel predial con fines de mejoramiento de suelos	
Impacto asociado	Pérdida Temporal de uso de suelo de valor agropecuario.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> En consideración que uno de los principales recursos naturales afectado por la pérdida temporal de productividad, con la construcción del Proyecto fotovoltaico Parque Fovotvoltaico Alto Bellavista es el suelo, el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) a presentar considera beneficiar otros suelos, destinados a la producción agrícola, mediante un proyecto de riego. El objetivo del compromiso voluntario que se presenta es el aumento de la seguridad de riego de suelos ubicados en la región del O'Higgins. El aumento de la seguridad del riego, que afectará la productividad de los suelos, se pretende alcanzar mediante la construcción de obras de riego y de la realización de actividades complementarias a estas obras. <u>Descripción:</u> El proyecto se emplaza en el sector norte de la comuna de Requínoa, provincia del Cachapoal, región del O'Higgins, y abarca una superficie total de 18,60 Hás. La superficie total, tiene la siguiente distribución de capacidad de uso de suelos: 7,6 ha de suelos clase II y 11 ha de suelos clase IV. <u>Justificación:</u> Considerando las instrucciones del SAG en el documento: "Consideraciones para definir compromisos ambientales voluntarios en el marco del PAS 160-IFC para proyectos fotovoltaicos que no generen impactos significativos" y específicamente lo expresado en el punto 7 de dicho documento,



donde se indican los compromisos ambientales voluntarios que permiten mejorar las características productivas de un suelo y específicamente en el punto a) para obras de riego: “*Obras de riego que permitan incorporar nueva superficie bajo riego, sean estas a través del aumento de la capacidad de almacenaje de agua a través de acumulación nocturna, del mejoramiento de la conducción de agua al predio evitando pérdidas o permitiendo un ingreso homogéneo al canal de distribución, implementación de riego tecnificado en sistemas que ya cuentan con un sistema de riego, pero de baja eficiencia.*”, se ha considerado presentar este proyecto en predios con un nivel productivo que se ve limitado debido a la falta de disponibilidad de agua de riego de acuerdos a los antecedentes mencionados anteriormente.

En cuanto a la temporalidad y magnitud del recurso afectado se asimilarán a los considerados en el proyecto PFV ALTO BELLAVISTA, esto es, 40 años y 7,60 ha.

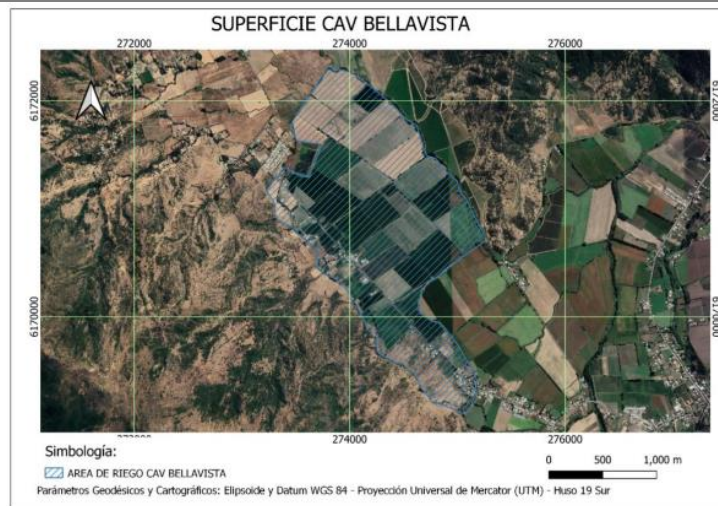
Lugar, forma y oportunidad de implementación

Lugar: El CAV se implementará en el sector El Yaquil de la comuna de Santa Cruz, beneficiando a agricultores del sector El Yaquil cuyo listado se presenta a continuación:

No	Nombre del usuario	Predio	Rol	Acciones/Has.
1	Luis Vengas López	Parcela N°1	596-07	11,300
2	Suc. Balbino Trujillo Perez	Parcela N°2	596-08	11,100
3	Eliecer Núñez Garrido	Parcela N°3	596-09	11,500
4	María Elza López Díaz	Parcela N°4	596-10	11,500
5	Sergio Peñaloza Contreras	Parcela N°5	596-11	11,500
6	Marisol Espina Y Otros	Parcela N°6	596-12	10,100
7	Isidoro Tobar Tobar	Parcela N°7	596-13	10,000
8	Rebeca Vilchez Gómez	Parcela N°8	596-14	10,200
9	Héctor Loyola Urzúa	Parcela N°9	596-15	10,200
10	Luis Toledo Carvacho	Parcela N°10	596-16	10,200
11	Manuel Sanchez Valdes	Parcela N°11	596-17	11,500
12	Suc. Carlos Espina Espina	Parcela N°12	596-18	11,300
13	Reveca Vilches Gomez	Parcela N°13	596-19	11,500
14	Suc. Armando Jiménez	Parcela N°14	596-20	11,100
15	Galindo Ibarra Hidalgo	Parcela N°15	596-21	11,200
16	Carlos Zavalla Valdez	Parcela N°16	596-22	11,200
17	Luis Gallardo Benavides	Parcela N°17	596-23	11,300
18	Hector Molsalve	Parcela N°18	596-24	11,000
19	Héctor Manuel Zavalla Valdés	Parcela N°19	596-25	11,300
20	Jose Elias Donoso Cerda	Parcela N°20	596-26	11,300
21	Victor Vergara Vejar	Parcela N°20	596-26	11,800
22	Manuel Castro Pimentel	Parcela N°20	596-263	14,100
23	Amarildo Jimenez	Parcela N°21	596-27	10,300
24	Jose Venegas Lopez	Parcela N°22	596-28	10,000
25	Ximena Mella Mella	Parcela N°18	596-092	12,000
26	Maria Isabel Loyola Peñaloza	Parcela N° 9	596-288	1,500
SUB TOTAL ACCIONES Y HECTAREAS				280,000

De acuerdo a lo requerido por la Seremi de Agricultura en su ORD 161, la ubicación del CAV del proyecto “Parque Fotovoltaico Alto Bellavista” contempla una superficie de 317 hectáreas.





Forma: Para la implementación de este CAV se consideran las siguientes obras:

- Mejoramiento del sistema de impulsión del canal Bombas El Yaquil, mediante la implementación de un nuevo sistema de bombeo y de control, con bomba de alta eficiencia.
- Construcción de una red de impulsión, sobre tierra, con tubería, reemplazando la red existente.

Oportunidad: El CAV se implementará en un período de 3 meses, efectuándose junto con el inicio de la fase de construcción del proyecto, priorizando como fecha idónea e inicio de las obras en los meses de otoño-invierno, de acuerdo, a la siguiente carta Gantt:

CARTA GANTT CAV							
BELLAVISTA							
I T E M	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 7	S 8
VARIOS PREDIOS							
1. CONSTRUCCIÓN RED DE IMPULSIÓN							
2. INSTALACIÓN SISTEMA DE BOMBEO							
3. PRUEBAS Y OPERACIÓN							

Estas fechas son tentativas y dependen de la fecha de emisión de la RCA favorable, la obtención de permisos sectoriales, como otros factores del desarrollo del Proyecto, por lo que, la ejecución del CAV, queda sujeta al inicio de la Fase de Construcción del PFV ALTO BELLAVISTA.

Además, se contempla la adecuación de los terrenos del proyecto fotovoltaico en su fase de cierre.

Indicador que acredite su cumplimiento

Para la ejecución de las obras se contratará una empresa externa con un contrato contra avance de obras. Se dispondrá de la gestión de un ITO (Inspector Técnico de



	Obras) externo que genere reportes semanales, para el titular, SMA y otros servicios u organismos, como el SAG, si así lo solicitan, dando cuenta del cumplimiento del avance de las obras, y controle el fiel cumplimiento en la ejecución de éstas, con lo planteado en el proyecto CAV. Al final de la obra se realizará un Acta de Recepción de las Obras que debe ser firmada por el Titular, o quién este designe, un representante del SMA, y otro organismo como el SAG si así lo solicitara, y el agricultor beneficiado. Además, se ratificará en ese acto el acuerdo de mantención y buen uso de la obra de riego por parte de los agricultores beneficiados, siendo el Titular el responsable de la mantención de las obras durante el período que dure el CAV. <table><tr><th>INDICADOR</th><th>VERIFICADOR</th><th>FORMA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO</th></tr><tr><td>Ejecución de las obras de bombeo e impulsión</td><td>100 % Obra Construida</td><td>Hito que acredite la recepción final de las obras bajo las características establecidas</td></tr><tr><td>Utilización de la superficie beneficiada para los fines agrícolas indicados.</td><td>7.80 Hás de Riego</td><td>Dentro del plazo de un año de ejecutada la obra se acreditará que las 7.80 hás de la superficie beneficiada está siendo utilizada para la agricultura. Después se hará un seguimiento y acreditará cada 2 años.</td></tr><tr><td>Infraestructura de Riego Operativa</td><td>100 % de Infraestructura de Riego Operativa</td><td>Cada año se verificará que el 100% de la infraestructura de riego proyectada, equipo de bombeo e impulsión, se encuentran con mantención y operativas procediendo a reparar si corresponde. Se dispondrá de un registro de mantención de los equipos.</td></tr></table>	INDICADOR	VERIFICADOR	FORMA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO	Ejecución de las obras de bombeo e impulsión	100 % Obra Construida	Hito que acredite la recepción final de las obras bajo las características establecidas	Utilización de la superficie beneficiada para los fines agrícolas indicados.	7.80 Hás de Riego	Dentro del plazo de un año de ejecutada la obra se acreditará que las 7.80 hás de la superficie beneficiada está siendo utilizada para la agricultura. Después se hará un seguimiento y acreditará cada 2 años.	Infraestructura de Riego Operativa	100 % de Infraestructura de Riego Operativa	Cada año se verificará que el 100% de la infraestructura de riego proyectada, equipo de bombeo e impulsión, se encuentran con mantención y operativas procediendo a reparar si corresponde. Se dispondrá de un registro de mantención de los equipos.
INDICADOR	VERIFICADOR	FORMA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO											
Ejecución de las obras de bombeo e impulsión	100 % Obra Construida	Hito que acredite la recepción final de las obras bajo las características establecidas											
Utilización de la superficie beneficiada para los fines agrícolas indicados.	7.80 Hás de Riego	Dentro del plazo de un año de ejecutada la obra se acreditará que las 7.80 hás de la superficie beneficiada está siendo utilizada para la agricultura. Después se hará un seguimiento y acreditará cada 2 años.											
Infraestructura de Riego Operativa	100 % de Infraestructura de Riego Operativa	Cada año se verificará que el 100% de la infraestructura de riego proyectada, equipo de bombeo e impulsión, se encuentran con mantención y operativas procediendo a reparar si corresponde. Se dispondrá de un registro de mantención de los equipos.											
Forma de control y seguimiento	Se entregará un informe anual con el seguimiento del estado de las obras realizadas, durante el período de tiempo en el cual se obtiene el retorno de la pérdida de uso de suelo temporal. El informe se elaborará en los términos establecidos en la Resolución 223 EXENTA (MMA, 2015). Dicho informe se entregará a la SMA, a la SEREMI de Agricultura y al SAG.												

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico	
Impacto asociado	No hay impacto, compromiso preventivo
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: resguardar el patrimonio cultural arqueológico en el emplazamiento del proyecto y entregar protocolo de acción a los trabajadores en caso de hallazgo. Descripción: El monitoreo arqueológico es una herramienta metodológica que consistirá en la vigilancia sostenida por parte de especialistas arqueólogos en las excavaciones que puedan afectar la preservación del patrimonio cultural no registrado anteriormente, con el fin de mitigar posibles daños o intervenciones, respondiendo de manera adecuada y estableciendo las medidas necesarias para evitar su alteración o destrucción. En el caso específico de este proyecto, se realizarán vigilancias por cada frente de trabajo, donde se ejecuten movimientos de tierra, debiendo revisarse el sedimento extraído, con el fin de descartar la presencia de materiales arqueológicos de



	carácter artefactual (mueble o inmueble), ecofactual y bioantropológico. En caso de encontrarse materiales de interés patrimonial, se realizará el registro de las evidencias, siendo dejadas in situ, con la protección necesaria del contexto. Todo el proceso de monitoreo, independiente de que dé o no cuenta de hallazgos de interés patrimonial será registrado con un cuaderno de campo de actividades diarias y fotografías. El alcance del monitoreo arqueológico a la duración de las actividades que involucren movimiento de tierras. Elaboración de informe, donde se plasmarán todos los antecedentes recabados y el registro de las actividades en terreno ligados a la vigilancia de las obras relacionadas con la remoción de suelos. Este informe se remitirá mensualmente tanto al mandante como al CMN para su aprobación. Se recuerda que la aprobación de este informe no es un requisito para la continuación de las obras. En este informe se recopilarán los antecedentes bibliográficos de la zona y se incluirán todos los registros de las actividades realizadas en terreno, incluyendo los eventuales hallazgos. El informe incluirá fecha de las actividades realizadas, características de la matriz removida, naturaleza de los posibles hallazgos, respaldo del registro de obra del mandante donde se deje constancia de las actividades que requirieron monitoreo arqueológico. <u>Justificación:</u> dado que el personal que trabajará durante las faenas de construcción no cuenta necesariamente con entrenamiento en la identificación de elementos de valor patrimonial, la presencia de un arqueólogo profesional permitirá asegurar que, de existir algún elemento de valor patrimonial, éste será identificado adecuadamente y se podrán aplicar los protocolos correspondientes en cumplimiento con la Ley 17.288.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> el monitoreo se realizará en las zonas donde existan excavaciones o remoción de suelo <u>Forma:</u> se realizarán vigilancias por cada frente de trabajo donde se ejecuten movimiento de tierra, debiendo revisarse el sedimento extraído, con el fin de descartar la presencia de materiales arqueológicos de carácter artefactual, ecofactual y bioantropológico. En caso de encontrarse materiales de interés patrimonial se realizará el registro de las evidencias, siendo dejadas in situ, con la protección necesaria del contexto. Todo el proceso de monitoreo, independiente de que dé o no cuenta de hallazgos, será registrado en cuaderno de campo de actividades diarias y fotografías y ubicación georreferenciada. <u>Oportunidad:</u> durante las actividades de excavación o remoción de suelo.
Indicador que acredite su cumplimiento	Cuaderno de campo con el registro diario del monitoreo. Informe al CMN.
Forma de control y seguimiento	Verificación del cuaderno y la entrega del informe al CMN.



11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Charla de inducción en Arqueología

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Charla de inducción en Arqueología	
Impacto asociado	No hay impacto, compromiso preventivo
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> entregar nociones básicas de hallazgos arqueológicos y procedimientos de acción en caso de ocurrir hallazgo. <u>Descripción:</u> Charla de inducción a todo el personal propio y subcontratado que se encuentre relacionado en actividades de movimiento de tierras. Cada trabajador deberá haber recibido esta charla antes de iniciar labores. La charla será preparada y entregada a los trabajadores por arqueólogo profesional registrado en el CMN. Será este mismo arqueólogo quien redacte un informe con los siguientes contenidos: Temas tratados en la charla Lista de participantes de la charla de inducción Identificación del relator Preguntas de los asistentes, si las hubiera. <u>Justificación:</u> con la realización de la charla de inducción se entregará información y herramientas prácticas para proceder en resguardo y protección, así como la potencial identificación de elementos de valor patrimonial.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> la charla de inducción se realizará en terreno en el mismo emplazamiento del proyecto. <u>Forma:</u> se realizará una presentación del arqueólogo en terreno. <u>Oportunidad:</u> antes de iniciar labores de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de la realización de la charla que contendrá los contenidos de la charla, la lista de participantes a la charla, la identificación del relator, preguntas de los asistentes si las hubiera. Registro de asistencia a la charla con firma de los asistentes.
Forma de control y seguimiento	Se entregará a la SMA y CMN un informe de las charlas realizadas.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo acústico

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo acústico	
Impacto asociado	Emisiones de ruido
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivos:</u> medir el ruido real generado por la operación de hincadoras durante la construcción del parque fotovoltaico sobre los receptores humanos identificados



	<u>Descripción:</u> un profesional calificado medirá en terreno el ruido hacia los receptores identificados en el estudio de ruido, usando equipamiento certificado. Se generará un registro con detalles del punto de medición, resultados obtenidos y declaración de conformidad de cumplimiento con el D.S. N°38. De superar el límite establecido dará aviso y se detendrán las fuentes emisoras de ruido. <u>Justificación:</u> dado que la modelación estimada del ruido sobre los receptores cumple con el D.S. N°38, pero con poca holgura, esta medida viene a generar información concreta tomada en terreno de su cumplimiento.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> las mediciones se realizarán en los receptores de ruido <u>Forma:</u> se usará sonómetro para el registro de la presión sonora. <u>Oportunidad:</u> durante el funcionamiento de las hincadoras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las mediciones realizadas en terreno.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de medición de la presión sonora en los receptores y su contraste con el nivel máximo permitido por el D.S. N°38 en el lugar.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Plan de Seguimiento sobre la Calidad Biológica del Suelo en el transcurso de la vida útil del proyecto

Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario Plan de Seguimiento sobre la Calidad Biológica del Suelo en el transcurso de la vida útil del proyecto	
Impacto asociado	No aplica, es una medida preventiva.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evaluar la Condición Biológica del Suelo a través del monitoreo de propiedades del suelo en el área donde se instalarán los paneles fotovoltaicos. <u>Descripción:</u> Se considera monitoreo de propiedades del suelo mediante la Evaluación de la Condición Biológica del Suelo (CBS) adaptación de Sabaini y Ávila (2015)¹ a la metodología de Evaluación Visual de Suelo de Shepherd (2000) contextualizada en conceptos de ecología de suelo como son las esferas de influencia biológica de suelo (detritósfera, agregatósfera, drilósfera, porósfera y rizósfera) que serán evaluadas. Adicionalmente, para complementar el análisis y lograr complemento que relacione el efecto que tienen los paneles sobre el suelo, se considera necesario evaluar los efectos físico sobre la temperatura superficial del suelo, contenido de humedad y cobertura vegetal, entendido como cobertura de plantas vivas y muertas, en transectos de 10 m de longitud. <u>Justificación:</u> El proyecto considera la gestión eficiente del suelo en el área de instalación de los paneles, por lo que se descarta la pérdida o deterioro del suelo durante la fase de operación. Para asegurar que las características del Proyecto Fotovoltaico “Alto Bella Vista Sunlight” no generen cambios en la calidad del suelo, es necesario realizar una evaluación periódica de las características de este para evaluar si se presentan cambios importantes en las propiedades físicas y biológicas del suelo.
Lugar, forma y	<u>Lugar:</u> El compromiso se realizará en el Área de Influencia del proyecto,



oportunidad de implementación	específicamente en el área utilizada por los paneles solares. Forma: Para la evaluación de las variables a monitorear se realizarán 10 puntos de muestreo distribuidas de forma aleatoria, donde se medirá in situ e in visu las propiedades consideradas críticas para el desarrollo de biodiversidad en el suelo, correspondiente a la detritósfera, agregatósfera, drilósfera, rizósfera y porósfera, asignando la valoración de bueno (3), regular (2) y malo (1), según sea su estado actual. La interpretación de cada esfera del suelo otorgada por Sabaini y Ávila (2015) se presenta a continuación: - Detritósfera: <i>“Masa de restos vegetales y animales, sumadas al horizonte orgánico del suelo, en la capa superficial del suelo con una alta actividad de hongos y de meso y macrofauna. Representa una de las principales fuentes de materia orgánica del suelo.”</i> - Agregatósfera: <i>“Son los espacios dejados por la agrupación jerárquica y organizada de los componentes orgánicos y minerales, que ligados forman unidades de micro y macro agregados. Representa la manifestación física de la organicidad de la vida en el suelo.”</i> - Drilósfera: <i>“Volumen de suelo bajo influencia de las lombrices de tierra que incluyen: tanto las galerías que construyen; la superficie de sus cuerpos, incluidos sus tractos intestinales; y sus heces (ricas en nutrientes y compuestos orgánicos de alta energía). Representa el principal componente en el proceso de bioturbación del suelo, estimulando la dinámica de la microbiología, la materia orgánica, los minerales, el agua y el aire.”</i> - Rizósfera: <i>“Zona de influencia en torno a las raíces, donde se genera un complejo y dinámico microambiente a partir de exudados energéticos radiculares. Representando la principal fuerza conductora para todos los procesos ecosistémicos bajo la superficie del suelo.”</i> - Porósfera: <i>“Arreglo de espacios disponibles para la vida, de tamaños variables, que surge de la actividad de las raíces, lombrices de tierra, termitas y hormigas, que forman canales continuos para el flujo de aire, agua, minerales y organismos. Representa el hábitat aeróbico ideal para la vida de muchos organismos del suelo”.</i> Las propiedades de temperatura superficial del suelo y contenido de humedad del suelo serán medidas al mediodía y con un equipo de medición in situ, tipo TDR o similar. Se medirán 3 repeticiones por punto. El análisis de la información debe considerar el efecto de la temperatura ambiental y precipitaciones ocurridas en el tiempo. Por último, la cobertura vegetal, será medida en transectos de evaluación permanente de 5 m de largo, donde se registrará cada 5 cm (intercepto de puntos), la correspondiente categoría: Planta, Rastrojo o Suelo Desnudo. Lo anterior permitirá monitorear como es la variación de la cobertura vegetal en el tiempo. Oportunidad: La medida se desarrollará con la primera evaluación previa a la fase de construcción y en la fase de operación del Proyecto en el año 1, y posteriormente con una periodicidad de 10 años.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte posterior a cada monitoreo donde se presenten fotografías y los resultados de puntos de monitoreo ejecutados.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento anual posterior al periodo de lluvias. El informe con el seguimiento del estado y evolución de las variables evaluadas será estructurado acuerdo con la Resolución 223 EXENTA (MMA, 2015) que 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 y sus modificaciones en la Resolución 921 EXENTA (MMA, 2015). Dicho informe se entregará a la SMA y al Seremi de Agricultura.
--	--

11.2. Condiciones o exigencias

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

11.2.1. Condición o exigencia Plan de acción ante eventual intercepción de la napa freática

Tabla 11.2.1 Condición o exigencia [Nombre de la condición o exigencia 1]	
Impacto asociado	Afectación a la napa subterránea
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Mediante Oficio Ordinario N°2 de fecha 3 de enero de 2022, la DGA de la Región de O'Higgins condiciona el Proyecto a lo siguiente: <u>Objetivo:</u> Implementar medidas de protección en caso de que la profundidad de las fundaciones supere la profundidad del nivel freático. <u>Descripción:</u> Se realizará un plan de acción que incorpore medidas de protección ante una eventual intercepción de la napa freática. <u>Justificación:</u> La protección de la napa freática dentro del área de influencia se justifica dado que esta medida confirmará que las labores de hincado no afectaran las aguas subterráneas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento de paneles fotovoltaicos <u>Forma:</u> Elaboración de un plan de acción que incorpore medidas de protección ante una eventual intercepción de la napa freática. <u>Oportunidad:</u> Una vez obtenida la RCA y antes de iniciar las actividades de construcción de la zona de paneles fotovoltaicos del Proyecto Planta Fotovoltaica Alto Bellavista.
Indicador que acredite su cumplimiento	Plan de acción de la implementación de la medida que será remitido a las entidades con competencia ambiental.
Forma de control y seguimiento	Presentación de un Plan de acción ante eventual intercepción de hincas con la napa freática.

11.2.2. Condición o exigencia Prevención de la contaminación de aguas subterráneas

Tabla 11.2.2 Condición o exigencia Prevención de la contaminación de aguas subterráneas	
Impacto asociado	Afectación a la napa subterránea
Fase del Proyecto a la	Construcción y operación



que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	Mediante Oficio Ordinario N°2 de fecha 3 de enero de 2022, la DGA de la Región de O'Higgins condiciona el Proyecto a lo siguiente: <u>Objetivo:</u> Implementar un muestreo de efluentes para analizar su posible calificación como fuente emisora. <u>Descripción:</u> Implementar un muestreo de efluentes para analizar su posible calificación como fuente emisora, según lo establecido en el D.S 46/2002 del Minseges. <u>Justificación:</u> La protección de las aguas subterráneas dentro del área de influencia se justifica dado que esta medida confirmará que las obras de fosa séptica y drenes de infiltración no afectaran las aguas subterráneas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> Toma de muestras de efluentes. <u>Oportunidad:</u> Una vez que la solución sanitaria del Proyecto comience su operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe detallado del muestreo de efluentes.
Forma de control y seguimiento	Presentación de un informe detallados del muestreo de efluentes.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Parque Fotovoltaico Alto Bellavista fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/06/2021 y en el diario La Tercera con fecha 01/06/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio FM Tú 94.1 FM entre los días 02/06/2021 y 08/06/2021, según consta en el certificado de fecha 14 de junio emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de junio de 2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación, y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Se recibieron un total de 2 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana que cumplen con los requisitos legales, requeridos por la Ley N°19.300, las cuales fueron emitidas por 2 organizaciones con personalidad jurídica: Asociación Regional Ambiental de O'Higgins de fecha 7 de julio de 2021 y Agrupación Social, Cultural, Educativa y Medioambiental Bosques para Cachapoal de fecha 6 de julio de 2021.

Con fecha 28 de septiembre de 2021 se dictó la Resolución N°20210600134 por parte del SEA Región de O'Higgins mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana.

12.2. Actividades de participación ciudadana



Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el Proponente, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

Reunión	Fecha	Tipo	N° de Participantes	Lugar
1	28.10.2021	Apresto	08	Reunión a través de plataforma digital Link: https://meet.google.com/uhc-uaub-ckz
2	09.11.2021	Diálogo	09	Reunión a través de plataforma digital Link: https://meet.google.com/zye-vyhe-vyb

12.3. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, no se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto, entre los días 19 de octubre de 2021 y 15 de noviembre de 2021.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región del Libertador General Bernardo O'Higgins recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Fotovoltaico Alto Bellavista, basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, 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 las siguientes tablas de este documento: – Tabla 08.1.1 Contingencia ocurrencia de siniestros naturales – Tabla 8.1.2 Riesgo ocurrencia de siniestros naturales – Tabla 8.1.3 Contingencia Derrame accidental de combustibles y aceites de maquinarias – Tabla 8.1.4 Riesgo Derrame accidental de combustibles y aceites de maquinarias



	– Tabla 8.1.5 Contingencia por mal manejo de residuos no peligrosos – Tabla 8.1.6 Riesgo por mal manejo de residuos no peligrosos – Tabla 8.1.7 Contingencia por mal manejo de residuos peligrosos – Tabla 8.1.8 Riesgo por mal manejo de residuos peligrosos – Tabla 8.1.9 Contingencia de alteración de hallazgos o sitios de valor patrimonial – Tabla 8.1.10 Riesgo de alteración de hallazgos o sitios de valor patrimonial – Tabla 8.1.11 Contingencia de accidente sobre fauna – Tabla 8.1.12 Riesgo de accidente sobre fauna – Tabla 8.1.13 Contingencia de incendios – Tabla 8.1.14 Riesgo de incendios – Tabla 8.1.15 Contingencia de afloramiento de aguas subterráneas – Tabla 8.1.16 Riesgo de afloramiento de aguas subterráneas – Tabla 8.1.17 Contingencia por falla del sistema de manejo de aguas servidas – Tabla 8.1.18 Riesgo por falla del sistema de manejo de aguas servidas
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 9.1 Normativa de carácter general. – Tabla 9.2 Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto. – Tabla 9.3 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto – Tabla 9.4 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, aguas, patrimonio cultural). – Tabla 9.5 Otras normativas (energía, vialidad y transporte, combustible, condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, y otras normativas).
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: <u>Compromisos Ambientales Voluntarios</u> – Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento disponibilidad agua a nivel predial con fines de mejoramiento de suelos – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo arqueológico – Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Charla de inducción en Arqueología – Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario:



	Monitoreo acústico – Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Seguimiento sobre la Calidad Biológica del Suelo en el transcurso de la vida útil del proyecto. <u>Condiciones</u> – Tabla 11.2.1 Condición o exigencia: Plan de acción ante eventual interceptación de la napa freática – Tabla 11.2.2 Condición o exigencia: Prevención de la contaminación de aguas subterráneas
--	---

EGP/GHR/EA

Pedro Pablo Miranda Acevedo
 Director
 Secretario de la Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

