

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PARQUE FOTOVOLTAICO CALLE LARGA”**

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
	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	10
	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	10
3.3.1	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	10
3.3.2	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	11
3.3.3	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	11
3.4	Referencia a las actas del Comité Técnico	11
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	11
4.1	Ubicación del proyecto o actividad	11
4.2	Partes y obras del proyecto	13
4.3	Acciones del proyecto.....	20
4.4	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	20
4.4.1	Fase de Construcción	20
4.4.2	Fase de Operación.....	20
4.4.3	Fase de Cierre	21
4.5	Mano de obra	21
4.6	Fase de construcción	21
4.6.1	Partes, obras y acciones	21
4.6.2	Suministros básicos.....	25
4.6.3	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	26
4.6.4	Emisiones y efluentes	26
4.6.5	Residuos	28
4.7	Fase de operación.....	31
4.7.1	Partes obras y acciones	31
4.7.2	Suministros básicos.....	33
4.7.3	Productos generados	33



4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	33
4.7.5 Emisiones y efluentes	34
4.7.6 Residuos.....	35
4.8 Fase de cierre	36
4.8.1 Partes, obras y acciones	36
4.8.2 Suministros básicos.....	36
4.8.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	37
4.8.4 Emisiones y efluentes	37
4.8.5 Residuos.....	39
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	39
5.1 Salud de la población.....	39
5.2 Recursos naturales renovables	40
5.2.1 Suelo	40
5.2.2 Aire	40
5.2.3 Biota.....	41
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	42
6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	42
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.....	44
6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	47
6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.....	50
6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	51
6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	51
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	52
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	53
8.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias	53
8.1.1 Riesgo sísmico	53
8.1.2 Plan de prevención de contingencia y emergencia por riesgo de condiciones climatológicas extraordinarias.....	54
8.1.3 Plan de prevención de contingencia y emergencia por incendio	56
8.1.4 Riesgo o contingencia por ante derrame.....	58
8.1.5 Riesgo o contingencia por ante riesgo de contaminación de cursos de agua.....	60
8.1.6 Riesgo o contingencia en caso de intervención de sitios arqueológicos subterráneos no identificados durante línea base.....	62
8.1.7 Plan de prevención de contingencia y emergencias ante afectación a fauna silvestre.....	63
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	63
9.1 Normas ambientales de carácter general	64
9.1.1 Constitución política de la República de Chile.....	64



9.1.2 Ley N°19.300. Sobre Bases Generales del Medio Ambiente	64
9.1.3 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	65
9.1.4 Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Auto denuncia y Planes de Reparación.....	66
9.1.5 Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental (SNIFA).....	66
9.1.6 Remisión de los Antecedentes establecidos en las Resoluciones de Calificación Ambiental	67
9.1.7 Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación	67
9.2 Normativa ambiental específica.....	68
9.2.2 Nuevo Texto Ordenanza General de Ley General de Urbanismo y Construcciones.....	69
9.2.3 Ordenanza Municipal de Derechos Municipales	69
9.3 Normativa referida a las condiciones sanitarias, ambientales y de seguridad en los lugares de trabajo	70
9.3.1 Accidentes del trabajo y enfermedades profesionales	70
9.3.2 Reglamento sobre higiene y seguridad industriales	71
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	71
10.1 Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	71
10.2 Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	71
10.2.1 Permiso Ambiental Sectorial 138	71
10.2.2 Permiso Ambiental Sectorial 140	72
10.2.3 Permiso Ambiental Sectorial 142	72
10.2.4 Permiso Ambiental Sectorial 146	72
10.2.5 Permiso Ambiental Sectorial 156	72
10.2.6 Permiso Ambiental Sectorial 160	73
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	73
11.1 Compromiso ambiental voluntario	73
11.1.1 Compromiso ambiental voluntario - Humectación periódica de los caminos no pavimentados	73
11.1.2 Compromiso ambiental voluntario - Monitoreo de ruido – Fase de Construcción.....	74
11.1.3 Compromiso ambiental voluntario - Plan de Verificación del origen de áridos.....	74
11.1.4 Compromiso ambiental voluntario - Plan de rescate y relocalización de anfibios y reptiles	75
11.1.5 Compromiso ambiental voluntario - Capacitación al personal sobre fauna silvestre	76
11.1.6 Compromiso ambiental voluntario - Capacitación a trabajadores sobre Patrimonio Cultural.....	77
11.1.7 Compromiso ambiental voluntario - Mecanismo de comunicación durante el desarrollo del Proyecto	78
11.1.8 Compromiso ambiental voluntario - Suelo	80
11.2 Condiciones o exigencias.....	80
11.3 Otras Consideraciones	80
11.3.1 A través del Ord. N° 46 de fecha 10 de enero de 2022 el SAG de la Región del Maule informa lo siguiente:	81
11.3.2 Respecto al pronunciamiento del SAG de la Región del Maule, se aclara lo siguiente:	82
11.3.3 A través del Ord. N° 13 de fecha 11 de enero de 2022 la SEREMI de Agricultura de la Región del Maule informa lo siguiente:	83
11.3.4 Respecto al pronunciamiento de la SEREMI de Agricultura de la Región del Maule, se aclara lo siguiente:	83
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA	83
12.1 Participación ciudadana informada.....	83
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	83



14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	84
-----	--	----



INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “PARQUE FOTOVOLTAICO CALLE LARGA”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	MVC SOLAR 30 S.p.A.
Rut de la razón social	76.869.884-8
Domicilio	Aldunate 86, Comuna de Nogales, Región de Valparaíso
Nombre de la representante legal	María Victoria Cussen Eltit
Rut del representante legal	16.300.514-k
Domicilio del representante legal	Aldunate 86, Comuna de Nogales, Región de Valparaíso
Correo electrónico	victoria@cussen.cl
Número telefónico	+56222082993

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto Calle Larga corresponde a un Planta Solar Fotovoltaica que cuenta con una potencia instalada de 11 MWp y con capacidad de generar 9 MWp, y que estará conformada por 15.904 paneles fotovoltaicos de 530 Wp cada uno, los cuales tendrán seguidores solares de un eje. Dicha planta contará con una línea de transmisión eléctrica de media tensión de 15 kV y una de baja tensión de 490 V. La energía generada será derivada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). El proyecto de ubicará en la comuna de San Javier en un predio de 17,2 ha de superficie.
Descripción general del proyecto	El proyecto corresponde a la construcción y operación de una Central Solar Fotovoltaica (PF) de 11 MW de potencia nominal o capacidad instalada, la que será inyectado al Sistema Interconectado Central (SIC), actual Sistema Eléctrico Nacional (SEN), a través de una línea eléctrica de media tensión existente y construida, propiedad de Transnet. El Proyecto estará conformado por 15.904 Paneles fotovoltaicos de 530 Wp, los cuales generarán 8.429.120 W de potencia total. El proyecto se localizará en la comuna de San Javier, provincia de Linares, región del Maule.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	En virtud de lo señalado en la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley 20.417, y el D.S. N°40/12 del MMA, el Proyecto debe someterse al SEIA por cuanto concurre el presupuesto señalado en el literal c) del artículo 10 de la citada ley, así como el literal c) del artículo 3 del D.S. N° 40/12. Al respecto el D.S. N°40/12 señala lo siguiente: “Artículo 3. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.” De acuerdo con lo anterior, el proyecto ingresa al SEIA ya que generará una potencia neta de 11 MW.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	Tipología secundaria no hay.		
Vida útil	El Proyecto contempla una vida útil de 30 años.		
Monto de inversión	USD \$ 11.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La primera actividad a realizar, que marcará el inicio de la ejecución del Proyecto, corresponderá al acondicionamiento del terreno.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Sobre la base de lo indicado en el artículo 11 bis de la Ley N° 19.300 y el artículo 14 del D.S. N° 40/2012 del MMA, se informa que el Proyecto no se desarrolla por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto no modifica un proyecto o actividad existente, ya que es un proyecto nuevo a desarrollar.
		[X]	
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	El proyecto no modifica otra(s) RCA.
		[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	Emisor	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A	MVC SOLAR 30 SpA	07/05/2021
Resolución de admisibilidad	121	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	19/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	203	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	19/05/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Emisor	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	204	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	19/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad de Linares	205	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	19/05/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	264	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	24/05/2021
Resolución Aplicación Medida Provisional	202107101181	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	09/06/2021
Acreditación Aviso Radial	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	24/06/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	331	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/07/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	207	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	19/08/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	20210700110	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	03/09/2021
Adenda	N/A	MVC SOLAR 30 SpA	20/09/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Emisor	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20210710274	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	22/09/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20210710399	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	25/10/2021
Resolución de extensión de la Suspensión de Plazo	20210700194	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	25/11/2021
Adenda Complementaria	N/A	MVC SOLAR 30 SpA	28/12/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202107102182	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	29/12/2021

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
Dirección General de Aguas (DGA), Región del Maule.
Dirección de Vialidad, Región del Maule.
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región del Maule.
Servicio Nacional de Turismo, Región del Maule.
Gobierno Regional (GORE), Región del Maule.
Ilustre Municipalidad de San Javier.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región del Maule.
SEREMI MOP, Región del Maule.
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule.
SEREMI de Agricultura, Región del Maule.
SEREMI de Energía, Región del Maule.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule.
SEREMI de Salud, Región del Maule.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule.



Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región del Maule.
Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Región del Maule.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Región del Biobío.
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

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

Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
638	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	31/05/2021
65	SEREMI de Energía, Región del Maule	01/06/2021
576	SAG, Región del Maule	02/06/2021
1061	DGA, Región del Maule	04/06/2021
12408	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	07/06/2021
62-EA/2021	CONAF, Región del Maule	07/06/2021
731	Dirección de Vialidad, Región del Maule	09/06/2021
493	Ilustre Municipalidad de San Javier	09/06/2021
710	DOH, Región del Maule	09/06/2021
182	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	09/06/2021
66	SEREMI MOP, Región del Maule	10/06/2021
613	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/06/2021
70	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	11/06/2021
161	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	14/06/2021
698	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	15/06/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 399	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	16/06/2021
182	CONADI, Región del Biobío	17/06/2021
1671	SEREMI de Salud, Región del Maule	14/07/2021

Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1391	Dirección de Vialidad, Región del Maule	30/09/2021
1797	DGA, Región del Maule	01/10/2021
109-EA/2021	CONAF, Región del Maule	01/10/2021
123	SEREMI MOP, Región del Maule	04/10/2021
323	SEREMI de Agricultura	04/10/2021
1205	SAG, Región del Maule	04/10/2021



969	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	04/10/2021
1299	DOH, Región del Maule	05/10/2021
1118	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	05/10/2021
302	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	05/10/2021
4485	Consejo de Monumentos Nacionales	07/10/2021
292	CONADI, Región del Maule	08/10/2021
(D.AC.) ORD.SEIA. N° 625	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	12/10/2021
2021071027 4	Ilustre Municipalidad de San Javier	14/10/2021
2666	SEREMI de Salud, Región del Maule	15/10/2021

Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
25	Consejo de Monumentos Nacionales	04/01/2022
3	SEREMI de Medio Ambiente, Región del Maule	05/01/2022
146- EA/2021	CONAF, Región del Maule	05/01/2022
45	DGA, Región del Maule	07/01/2022
3	SEREMI MOP, Región del Maule	10/01/2022
46	SAG, Región del Maule	11/01/2022
13	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	11/01/2022
	SEREMI de Salud, Región del Maule	11/01/2022
28	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12/01/2022
62	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14/01/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
292	SEC, Región del Maule	27/05/2021

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

3.3.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.3.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
698	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	15/06/2021
Fundamento		
Al respecto, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, mediante el Oficio ya singularizado, se manifiesta conforme sobre la respuesta entregada por el titular la DIA. El titular entregó los antecedentes en el Capítulo 4 de la DIA.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha



NA	Ilustre Municipalidad de San Javier	14/10/2021
Fundamento		
Al respecto, la Ilustre Municipalidad de San Javier, mediante el Oficio ya singularizado, se manifiesta conforme sobre la respuesta entregada por el titular sobre la Adenda. El titular entregó los antecedentes en el Anexo 01.0 de la Adenda.		

3.3.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

El Gobierno Regional del Maule no observó acerca de las políticas, planes y programas de desarrollo regional, dado que no realizó pronunciamiento. El titular entregó los antecedentes en el Capítulo 4 de la DIA.

3.3.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

La Ilustre Municipalidad de San Javier se manifiesta conforme sobre la respuesta entregada por el titular el titular, el cual entregó los antecedentes en el Capítulo 4 de la DIA.

3.4 Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 44 del Comité Técnico, de fecha 14/10/2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

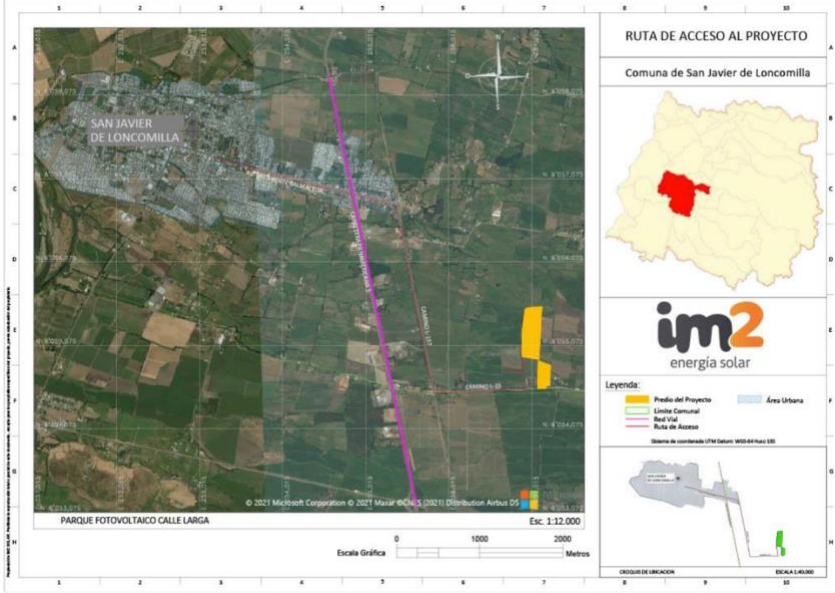
4.1 Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región del Maule, provincia de Linares, comuna de San Javier.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto resulta muy favorable para la instalación de una Central Solar Fotovoltaica y se justifica por las siguientes razones: • Resultados favorables de radiación solar, corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas. • El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución y subestaciones existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico el desarrollo del Proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo. • El lugar se encuentra cercano a los centros de consumo de energía. • Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos y captación solar debido a la dirección de la pendiente, además de ser un terreno plano con una pendiente media de 2%. • Ausencia de sombras lejanas. • Caminos de acceso en buen estado. • Compatibilidad territorial, pues el área seleccionada para el



	emplazamiento del Proyecto se encuentra en un área rural de la comuna, no regulada por el Plan Regulador Comunal.		
Superficies	Superficies de acuerdo al tipo de obra		
	Tipo obra	Obra	Superficie (m²)
	Permanente	Paneles fotovoltaicos	41.032
		Centro Integrado de Inversión y Transmisión (2 unidades)	47,5
		Sala de control	15,5
		Bodega de almacenamiento	30
		Faja y línea de evacuación BT/MT soterrada (3m ancho)	2.466
		Línea de evacuación MT aérea	0
		Caminos internos (3m ancho)	2.466
		Caminos internos (4m ancho)	5.846
		Camino de acceso (6 m ancho)	3.192
		Área sin obras	115.022
	Temporales	Instalación de Faena	5.100
	Total		172.701
	Fuente: Capítulo 1 de la DIA		
Coordenadas UTM en Datum WGS84, Huso 19 Sur	Coordenadas UTM WGS84 de las principales instalaciones del proyecto		
	Obra	Vértice	Coordenadas Centroide*
			Este Norte
	Parque Fotovoltaico	V01	257094.85 6054907.77
		V02	257087.43 6054690.84
		V03	257086.11 6054556.87
		V04	257184.57 6054556.05
		V05	257193.21 6054595.60
		V06	257232.13 6054589.15
		V07	257233.94 6054657.80
		V08	257241.08 6054837.16
		V09	257099.28 6054886.62
		V10	257100.94 6054906.84
		V11	257100.97 6054907.21
		V12	257117.13 6055151.75
		V13	257127.80 6055415.79
		V14	257142.28 6055540.66
		V15	256962.50 6055526.00
		V16	256931.95 6055506.03
		V17	256913.05 6055342.08
		V18	256900.94 6055253.96
		V19	256899.02 6055104.11
		V20	256896.59 6055002.04
		V21	256902.52 6054937.08



	Faja y Línea de evacuación	Le01	256.947,95	6.054.549,73
		Le02	256.889,16	6.054.952,15
		Le03	256.901,01	6.054.953,67
	Instalación de faena	IF1	256924.57	6054960.64
		IF2	257093.18	6054960.64
		IF3	257089.97	6054917.62
		IF4	256924.57	6054942.83
	Fuente Capítulo 1 de la DIA			
Caminos o vías de acceso	El acceso al área del Proyecto se realiza desde la Ruta L-15, que une la localidad de San Javier. En la siguiente Figura se presenta el camino de acceso al Proyecto y los caminos internos que permiten el acceso a cada una de las obras al interior del área de emplazamiento. 			
	Fuente: DIA			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 01.0 de la Adenda.			

4.2 Partes y obras del proyecto

Tabla 0 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Áreas de Oficinas	Corresponderá a 1 contenedor modulares, donde se desarrollarán las actividades administrativas de la obra.	Temporal	Construcción y cierre
Oficina de vigilancia	Se contempla la habilitación de una caseta de vigilancia y control de ingreso a la faena. Tipo	Temporal	Construcción y cierre



	modular.		
Zona de Lavado de Manos	Se contempla la habilitación de una zona para el lavado de manos de los trabajadores.	Temporal	Construcción y cierre
Baños Químicos	Se contempla la instalación de baños químicos, que incorporarán excusados, y lavamanos.	Temporal	Construcción y cierre
Vestidores	Se contempla la habilitación de 1 contenedor de (6,1x2,45 m) para uso como vestidores o camarín.	Temporal	Construcción y cierre
Almacenamiento de materiales	Se contempla la habilitación de una sala para almacenamiento de materiales.	Permanente	Construcción y cierre
Estacionamientos	Los estacionamientos serán para vehículos menores, camionetas, minibuses y, en menor medida para maquinaria. Éstos se encontrarán demarcados.	Temporal	Construcción y cierre
Sala de control	Se instalará dentro de un contenedor de 20 pies, donde estarán todos los equipos de comunicación y control, los que permitirán controlar y operar la Planta Fotovoltaica en forma remota.	Temporal	Construcción, operación y cierre
Área de acopio de materiales eléctricos	Corresponderá al área donde se almacenan todos los insumos para conexiones eléctricas.	Temporal	Construcción y cierre
Área de acopio de materiales de estructuras	Corresponderá al área donde se almacenan las estructuras de los paneles.	Temporal	Construcción, operación y cierre
Zona de carga y descarga	Zona dedicada a la carga y descarga de materiales varios.	Temporal	Construcción y cierre
Zona de carga y descarga de combustible	Zona dedicada exclusivamente a la carga de combustible de los vehículos y maquinaria empleada en la faena de construcción, provisto por camiones tanque.	Temporal	Construcción y cierre
Estanque de combustible	Se dispondrá de un estanque de combustibles portátil con sistema de autocontención de derrames de 110% de capacidad. El estanque tendrá una capacidad de hasta 1.000 l para abastecer la maquinaria de las faenas, para lo cual se contempla una superficie de aproximadamente 2 m2.	Temporal	Construcción y cierre
Área de residuos domiciliarios	Para el almacenamiento temporal de los residuos domiciliarios y asimilables generados durante la Fase de Construcción, se habilitará un área donde estarán los contenedores plásticos de 200 litros de capacidad, con bolsa y tapa, para el almacenamiento de este tipo de residuo.	Temporal	Construcción y cierre
Acopio de maderas, plásticos y fierros	Se habilitará un sector para el almacenamiento temporal segregado de maderas, plásticos y fierros.	Temporal	Construcción y cierre
Batea de residuos no peligrosos	Se habilitará un contenedor o tolva para residuos un sector para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos que no requieran segregación.	Temporal	Construcción y cierre
Contenedor de residuos y	Se habilitará una zona para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados	Temporal	Construcción y cierre



sustancias peligrosas	durante todas las fases del Proyecto. El recinto estará techado y contará con un cerco perimetral. Se habilitarán dos bodegas, una de RESPEL y otra de SUSPEL. Éstas serán modulares de tipo container		
Área de residuos de construcción	Se habilitará un sector para el almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, correspondientes a restos de materiales de construcción, embalaje, madera y elementos de ferretería en conformidad con lo establecido por el artículo 18 del D.S. N° 594/2000 del MINSAL. El área será cercada con malla ACMA o similar con una puerta de ingreso. En su interior se almacenarán los residuos industriales no peligrosos. Estos materiales se ordenarán en contenedores y se segregarán para su reutilización (cuando sus condiciones lo permitan) o disposición final en sitios autorizados. Estos residuos serán retirados mensualmente por una empresa externa, debidamente autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud para el desarrollo de estas actividades.	Temporal	Construcción y cierre
Estanques de agua potable	Se contemplan dos estanques para agua (uso en baños) de 10 m ³ cada uno.	Temporal	Construcción y cierre
Estanque de aguas grises	Un estanque de agua s grises se ubicará a un costado de los vestuarios. Este estanque tiene como finalidad almacenar todas las aguas utilizadas dentro de la instalación de faena. Tendrá una capacidad de al menos 22 m ³ y será limpiado y vaciado con una frecuencia mínima de 2 a 3 veces por semana según se requiera, por una empresa autorizada.	Temporal	Construcción y cierre
Generadores eléctricos	La energía eléctrica requerida para la Fase de Construcción será provista por un (1) equipo electrógeno de 30 kVA, correspondientes a uno de trabajo y otras para reserva en caso de emergencias.	Temporal	Construcción y cierre
Taller	Se habilitará un taller mecánico para ejecutar aquellas labores de preparación y armado de partes de la planta fotovoltaica. El taller mecánico corresponde a un contenedor techado de 15 m ² (6,1x2,45 m), el cual se encuentra instalado al aire libre, puesto que no se contempla mantención de maquinaria ni lavado, no se generan residuos líquidos en esta instalación.	Temporal	Construcción y cierre
Parque Fotovoltaico	<u>Parque Fotovoltaico</u> El Parque Fotovoltaico (PF) se compone por un conjunto de módulos o paneles fotovoltaicos, los cuales van montados sobre estructuras de soporte hincadas, que cuentan con un sistema de seguimiento o inclinación automática, dependiendo de la dirección del sol.	Permanente	Operación



	<u>Paneles Fotovoltaicos</u> Los paneles fotovoltaicos son los equipos que se encargan de la conversión de la energía solar (fotones) a energía eléctrica. Éstos se encuentran compuestos por dispositivos electrónicos denominados “celdas fotovoltaicas” de 530 Wp, de tipo monocristalinas, las cuales corresponden a dispositivos electrónicos que se encargan de este proceso. Dentro de éstas se encuentra el sustrato conversor y sus conexiones eléctricas correspondientes. El módulo está formado por un cristal o lámina transparente superior, la cual lo protege de factores climáticos, objetos en suspensión u otros. Los módulos fotovoltaicos cuentan con las siguientes características: • Marco de aluminio, cuya función es proporcionarle cierta rigidez mecánica. • Junta, protección frente a agentes atmosféricos (humedad, salinidad, etc.). • Vidrio Solar, normalmente templado. • Encapsulado, esto le da protección frente a la humedad. • Aislamiento eléctrico y sello contra humedad. • Caja de conexión y Diodos de protección • Cable y conectores para el enlace con otros módulos. En cuanto a los elementos que componen cada módulo, sus porcentajes correspondientes son: 82% vidrio, 12% aluminio, 2% silicio y 4% de caja de conexión, conexiones internas y cables; estos vienen encapsulados y sellados herméticamente, formando el módulo fotovoltaico. Es importante aclarar que ni los paneles ni sus componentes se catalogan o son considerados como residuos peligrosos, por tanto, aquellos paneles retirados por deterioro pueden ser derivados a reciclaje, cumpliendo con la normativa europea para tales procedimientos. <u>Estructura de soporte</u> Los Paneles fotovoltaicos se fijan sobre estructuras de seguidores solares metálicas, móviles y livianas, en un eje horizontal, los cuales tienen un sensor de movimiento del ángulo azimut de norte a sur, con lo cual es posible captar la energía solar con una		
--	--	--	--



	máxima eficiencia. Esta estructura hace que los paneles sigan la trayectoria del sol, hasta que se esconde. Se instalarán 568 cadenas (strings), que irán sobre 284 seguidores horizontales en un eje con una inclinación de 0°, con rotación Este-Oeste de hasta +/-55°. La separación de las estructuras asociadas a un mismo bloque es 4,52 m, que permitirá reducir las pérdidas por sombras cercanas que pueden ser producidas por las estructuras adyacentes. La altura entre el borde inferior y la superficie se estima de aproximadamente de entre 1,1 a 1,5 metros, a fin de no dificultar las tareas de limpieza y que las maleza o pastizal no alcance los paneles.		
Caja de nivel	Corresponden a los 24 puntos donde convergen los conductores de las agrupaciones de paneles fotovoltaicos y que posteriormente direccionan la energía generada a los inversores. Éstos a su vez actúan como protección para los paneles ante la ocurrencia de fallas de cortocircuito. Estos equipos son considerados en base a los siguientes objetivos: • Rapidez y sencillez de cableado. • Evitan que se invierta el flujo de corriente entre bloques conectados cuando se produzca sombra en alguno de ellos. • Protección de cada panel frente a posibles daños ocasionados por sombras parciales que se produzcan en circunstancias especiales.	Permanente	Operación
Centros Inversores y de Transformación	Corresponde al equipo encargado de transformar de corriente continua (CC), la energía que suministran los Paneles fotovoltaicos, a corriente alterna (AC), es decir aquella energía proveniente de los paneles fotovoltaicos para su posterior inyección a las redes de distribución. Se proyecta su uso en la conexión de la red y diferentes electrodomésticos o aplicaciones, tanto en sistemas aislados como en sistemas conectados a red. Para el caso del Parque Fotovoltaico Calle Larga se proyecta instalar 2 equipos de inversores y de transformación (Solución Integrada) de 4.600 kW_a, los cuales abarcarán una superficie es de 23,75 m², incluido el soporte de hormigón que necesita. Cada centro contará con: ~ 1 Inversor, emplazados en una sección provista de centros de protección, ventilación y control. Cabe mencionar que al momento de la construcción puede existir una variación en	Permanente	Operación



	los parámetros y dimensionamiento del equipo, por efecto de mejoras en la tecnología, pudiendo ser ésta más eficiente. Además, estos inversores estarán conectados a la red por medio de WiFi al sistema Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA), la cual tendrá por función, la supervisión de la instalación, monitoreando las actividades del Parque Fotovoltaico de manera remota, con acceso web y así permitir verificar si el Parque Fotovoltaico está funcionando correctamente. Además, se encontrará un sistema de TVCC y de seguridad para monitorear las cámaras instaladas en el Parque Fotovoltaico, por lo que recopilarán la información y llevarán el registro de las operaciones de la planta para monitorear la producción del Parque Fotovoltaico y su funcionamiento en seguridad. ~ 1 Transformador, el cual contará con una máxima densidad de potencia (diseño plug & play). Estos tienen la función de elevar la tensión de salida de los inversores. Al igual que las estaciones de inversores, los transformadores estarán al interior de un contenedor insonorizado para mitigar el ruido generado por el equipo de ventilación. Los transformadores se conectarán entre sí en cabinas eléctricas para celdas de media tensión.		
Líneas de Distribución Eléctrica	La energía generada por el Proyecto será evacuada a través de una línea eléctrica de 25 kV compuesta por un tramo subterráneo (402 m) y un tramo aéreo (420 m). La línea aérea cuenta con 27 postes al punto de conexión, el cual tiene coordenadas 6.054.519,00 N y 256.097,00 E. <u>Cableado AC soterrado</u> Corresponde al tramo que evacua la potencia de la planta fotovoltaica en media tensión desde la salida subterránea hasta el punto de conexión de la red de distribución existente. La línea proyectada corresponde a un conductor trifásico de Aluminio Protegido con una sección de 185 mm².	Permanente	Operación
Sala de Control	Corresponde a una instalación modular compuesta por un contenedor de 15,5 m². Dentro de la sala de control se instalarán equipos de comunicación y control, que permitirán controlar y operar la planta en forma remota. El centro de control contará con un sistema SCADA (Supervisor Control And Data Acquisito) será empleado en la supervisión de	Permanente	Operación



	la instalación, permitiendo monitorear las actividades de la planta en forma remota utilizando un acceso web, a modo de verificar el correcto funcionamiento de la planta fotovoltaica. Este sistema estará dispuesto en la Sala de Control, Operación y Vigilancia (edificio permanente). Las principales funciones de este sistema son: • Detección y notificación de fallos o anomalías de forma remota. • Control de interruptores principales de forma remota. • Monitoreo del estado de los equipos de mando y protección (interruptores, fusibles, etcétera). • Registro de datos para el análisis de parámetros de funcionamiento de la planta. El centro de control incluye las celdas de protección tanto de corriente continua, como corriente alterna, las cuales permiten proteger las instalaciones de media y baja tensión, actuando y aislando los equipos ante la ocurrencia de una falla eléctrica.		
Bodega de Almacenamiento	Se contempla 1 contenedor de 40 pies, el cual será utilizado como bodega de almacenamiento de herramientas y repuestos para la mantención del parque fotovoltaico, así como también de residuos a generar durante la fase de operación.	Permanente	Operación
Cierre perimetral	El Parque Fotovoltaico Calle Larga tendrá un cercado en todo su perímetro mediante una valla metálica de acero galvanizado. La altura aproximada de 2,1 m, instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad no menor a 0,35 m. El acceso a la instalación fotovoltaica será mediante una puerta de acceso también de acero galvanizado, con puertas dobles de 2,1 m de altura desde el nivel del suelo. Con el fin de otorgar protección, tanto al personal propio del parque solar, como al externo a ella, se contempla la instalación de una señalización adecuada, que indique la ubicación de las obras y los riesgos asociados. Se contempla el empleo de malla tipo gallinero o similar, situada a 15 cm del suelo.	Permanente	Operación
Caminos internos	El PF contará con 1.907 m de caminos internos de 3 m de ancho y 758 m de caminos internos de 4 m de ancho, con el objetivo de realizar las actividades de mantenimiento, garantizando así la accesibilidad a todos los puntos de la planta. La superficie de estos caminos será de suelo natural nivelado y compactado, mejorado superficialmente con	Construcción	Temporal



	un sistema supresor de polvo (gravilla o similar) a fin de evitar la emisión de material particulado. En particular habrá un camino permanente definido que conectará el Parque Fotovoltaico y los centros inversores y de transformación (o power station).		
--	--	--	--

4.3 Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Duración en el proyecto
Preparación del terreno	Temporal
Instalación del cerco perimetral	Permanente
Habilitación de la instalación de faena	Temporal
Habilitación de accesos y caminos interiores	Permanente
Habilitación de sala de control	Permanente
Habilitación de bodegas de almacenamiento	Permanente
Construcción de zanjas	Permanente
Montaje mecánico (estructuras y módulos)	Permanente
Montaje y Conexiones eléctricas (estaciones de transformación y sala de control)	Permanente
Pruebas eléctricas y puesta en marcha	Temporal
Desmantelamiento de instalaciones temporales	Temporal
Operación de equipos y maquinarias	Temporal
Transporte de insumos, residuos y mano de obra	Temporal
Mantenimiento de Parque Fotovoltaico	Temporal

4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4.1 Fase de Construcción

Fecha estimada de inicio	Febrero 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Acondicionamiento del terreno
Fecha estimada de término	Julio 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Prueba y puesta en marcha de la planta

4.4.2 Fase de Operación

Fecha estimada de inicio	Julio 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Generación de energía eléctrica renovable
Fecha estimada de término	Julio 2052
Parte, obra o acción que	Desenergización de la planta



establece el término	
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Julio 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio	Des energización y desmantelamiento de la planta
Fecha estimada de término	Octubre 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Restauración del suelo

4.5 Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	56
Operación	5
Cierre	40
Total	101

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	
Zanjas	
Postes de la línea de evacuación	
Almacén de módulos y otros materiales	
Fundaciones de centros de transformación, sala de control, instalaciones sanitarias y bodega almacenamiento	

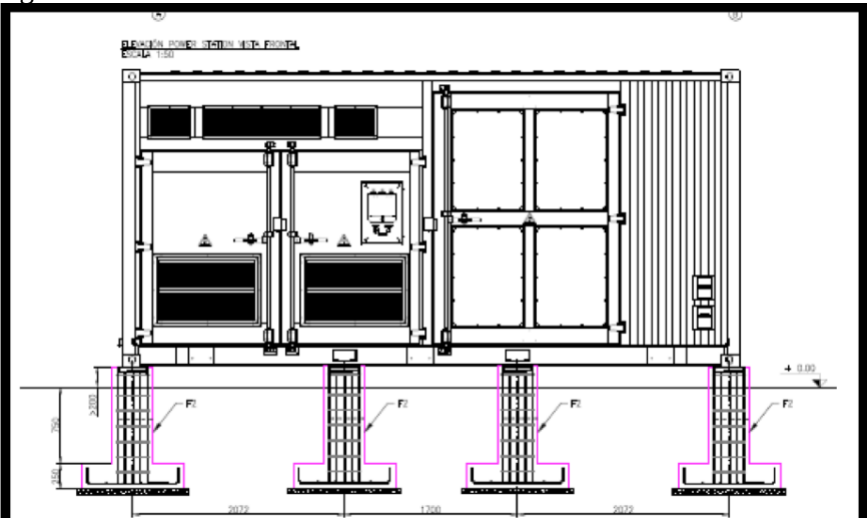
4.6.1.2 Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de la instalación de faena	La instalación de faena tiene por objetivo facilitar infraestructura temporal que permita la ejecución de los trabajos constructivos. Corresponde a una obra provisoria y estará ubicada al interior del Proyecto, contigua al área del parque solar. Se realizará el montaje de cada una de las instalaciones que comprende tal como oficinas, bodega de materiales, bodegas de residuos peligrosos y no peligrosos, baños químicos, caseta de guardia, zona de acopio de material y camarines. Estas instalaciones se montarán directamente sobre el suelo natural.



Limpieza superficial del terreno	En primer lugar, se procederá a la limpieza del terreno, que consiste en un despeje superficial de la vegetación existente mediante maquinaria agrícola y cuando corresponda a herramientas manuales de corta. Cabe señalar que el despeje de vegetación en el área del Proyecto no considera la realización de escarpe. Los residuos vegetales serán enviados a una empresa autorizada para recibir este tipo de residuos con el objeto que sea utilizada para compostaje.																																				
Micronivelación	Complementariamente se realizará el acondicionamiento del terreno mediante la realización de la micronivelación de todo el terreno, comprendiendo las diferentes áreas del proyecto tales como en la zona de instalación de paneles, centros de transformación, bodega, sala de control y caminos interiores.																																				
Excavaciones	Para la construcción del Proyecto será necesario realizar trabajos de excavaciones para la instalación de diferentes obras tal como zanjas del cableado, apoyos de hormigón para la sala de control y los centros de transformación, y para las fundaciones del cierre perimetral. Las principales excavaciones que se realizarán durante la construcción del Proyecto y sus volúmenes estimados corresponderán a la ejecución de las actividades que se señalan en la siguiente Tabla: <table><tr><th colspan="6">Características de las obras asociadas a las excavaciones</th></tr><tr><th>OBRA CONSTRUCTIVA</th><th>ANCHO(m)</th><th>PROFUNDIDAD(m)</th><th>LARGO-ALTO-DISTANCIA (m)</th><th>VOLUMEN UNITARIO (m³)</th><th>VOLUMEN TOTAL(m³)</th></tr><tr><td>Zanjas</td><td>0,7</td><td>0,9</td><td>3942</td><td>2.484,52</td><td>2.484,52</td></tr><tr><td>Postes de la línea de evacuación</td><td>1</td><td>2,1</td><td>1</td><td>2,1</td><td>138,6</td></tr><tr><td>Cierre perimetral</td><td>0,3</td><td>0,6</td><td>0,3</td><td>0,054</td><td>31.968</td></tr><tr><td>Fundaciones de centros de transformación, sala de control, instalaciones sanitarias y bodega almacenamiento</td><td>0,4</td><td>1,2</td><td>0,3</td><td>0,144</td><td>3,456</td></tr></table> Fuente: Apartado 1.4 de la DIA	Características de las obras asociadas a las excavaciones						OBRA CONSTRUCTIVA	ANCHO(m)	PROFUNDIDAD(m)	LARGO-ALTO-DISTANCIA (m)	VOLUMEN UNITARIO (m³)	VOLUMEN TOTAL(m³)	Zanjas	0,7	0,9	3942	2.484,52	2.484,52	Postes de la línea de evacuación	1	2,1	1	2,1	138,6	Cierre perimetral	0,3	0,6	0,3	0,054	31.968	Fundaciones de centros de transformación, sala de control, instalaciones sanitarias y bodega almacenamiento	0,4	1,2	0,3	0,144	3,456
Características de las obras asociadas a las excavaciones																																					
OBRA CONSTRUCTIVA	ANCHO(m)	PROFUNDIDAD(m)	LARGO-ALTO-DISTANCIA (m)	VOLUMEN UNITARIO (m³)	VOLUMEN TOTAL(m³)																																
Zanjas	0,7	0,9	3942	2.484,52	2.484,52																																
Postes de la línea de evacuación	1	2,1	1	2,1	138,6																																
Cierre perimetral	0,3	0,6	0,3	0,054	31.968																																
Fundaciones de centros de transformación, sala de control, instalaciones sanitarias y bodega almacenamiento	0,4	1,2	0,3	0,144	3,456																																
Compactación	Durante el acondicionamiento del terreno se considera realizar la compactación para habilitar los caminos interiores del proyecto.																																				
Instalación de cerco perimetral	Se instalará el cierre perimetral utilizando malla Acmafor® o similar. Para ello se considera realizar fundaciones de hormigón de 60 cm de profundidad para la instalación de los pilares y posteriormente el montaje de la malla. Además, se contempla la instalación de señalética de seguridad tanto para el personal de la obra como ajeno a ella.																																				
Habilitación de caminos internos	La habilitación de los caminos internos requiere nivelación del suelo natural, posterior compactación del mismo y finalmente la aplicación de la humectación de caminos.																																				
Montaje de las estructuras	Se realizará el hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los																																				



	paneles fotovoltaicos directamente al suelo, sin necesidad de cimentación, siendo este mecanismo el que provoca una mínima intervención. La profundidad de hincado, así como el perfil a utilizar, dependerá de las características del suelo y de la carga a soportar; sin embargo, se calcula una profundidad de aproximadamente 1,5 m. Los perfiles que se utilizarán serán metálicos, del tipo galvanizado en caliente y se hinca mediante una máquina hincadora hidráulica.
Construcción de obras civiles y tendido del cableado	Paralelamente al montaje de estructuras, se preparan los soportes o apoyos de hormigón para los centros de transformación, la sala de control, la bodega de almacenamiento y las instalaciones sanitarias. Dichas instalaciones serán del tipo contenedores prefabricados de 20 pies previamente acondicionados, ubicándose sobre los apoyos o soportes de hormigón instalados en el terreno. Esta base o cimentación consiste en la instalación de 8 apoyos de aproximadamente 0,12 m² y una profundidad de 1.2 m. De esta manera, cabe indicar que no se considera el empleo de fundación de hormigón, sino de soportes o apoyos de hormigón tal como se aprecia en la imagen siguiente:  Fuente: Capítulo 1 Descripción del proyecto de la DIA. Para la LMT, se procederá a montar los postes prefabricados de hormigón, los cuales tendrán una altura aproximada de 9,5 m por sobre el nivel del suelo. Para la LMT, será necesario instalar los postes prefabricados de concreto, de los cuales se estima una profundidad máxima de hincado para su fijación al suelo, de 2 m. Se considera el izaje de estos postes prefabricados, seguido por la instalación de aisladores y crucetas, para finalizar con el tendido de los conductores A su vez, paralelamente, se excavan zanjas para la instalación de cables subterráneos CA (corriente alterna), CC (corriente continua) y cables de fibra óptica para la comunicación de los equipos. Además se realizará el tendido del cableado, los cuales irán directamente enterrados o dentro de ductos de PVC. Siendo la aislación de los conductores y el tipo de PVC utilizado aptos para este tipo de instalación, según la normativa vigente utilizada. Las conexiones se realizarán dentro de cámaras y cajas



	eléctricas estancas. Las uniones entre ductos y cámaras/ cajas irán selladas. Se usarán zanjadoras o retroexcavadora para abrir las zanjas, y cargadores frontales para rellenar. La tierra excavada proveniente de la construcción de las zanjas se mantendrá junto a la excavación y se usará para rellenarla una vez que los conductores hayan sido instalados y probados. La tierra excavada no se sacará del sitio del Proyecto. La propia excavación (zanja) se rellenará primero con material natural apropiado para que ofrezca una base adecuada a los conductores instalados y se depositará otro material natural adecuado sobre los conductores instalados. El relleno restante se compondrá de la tierra excavada de la propia zanja. Mientras se realiza el tendido de los cables, se realizará también la instalación de las mesas de soporte sobre las cuales se montan los módulos fotovoltaicos.
Verificación y puesta en marcha inicial	Una vez finalizada la fase de construcción se procede a realizar la puesta en marcha del Proyecto y las pruebas finales. El objetivo de las pruebas es garantizar el correcto funcionamiento del parque fotovoltaico. Se realizarán tanto pruebas internas como pruebas de conexión a la red. Las acciones que se ejecutarán para la verificación y puesta en marcha inicial son: • Chequeo del correcto conexionado y apriete de los equipos. • Configuración y verificación de parámetros de configuración de los inversores, transformador, protecciones, reconector, equipo de medida de energía. • Pruebas finales de puesta en servicio de los inversores, transformadores y celdas. • Prueba de conexión a la red de distribución. Aprobada esta etapa por el organismo competente se procede a la autorización de energización del Parque e interconexión con el sistema de distribución respectivo.
Desmovilización de las instalaciones de faenas	Terminadas las faenas constructivas se retirará la Instalación de Faenas y todos los elementos ajenos a la operación de la Planta Fotovoltaica, tomando las acciones necesarias para readecuar las áreas intervenidas, es decir, se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas. Los materiales de desecho de la Fase de Construcción se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, además, se retirarán los equipos y las maquinarias utilizadas en la obra.
Fecha estimada e indicación de la parte, obra o acción que establezca el inicio y término de la fase	La fecha de inicio de la Fase de Construcción se ajustará a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable y la obtención de Autorizaciones y Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) que se requieran por parte de autoridades respectivas. En consecuencia, y para dar cumplimiento al Artículo 16 del RSEIA y al Artículo 25 ter de la Ley N° 19.300 y sus modificaciones, la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del presente Proyecto y, por ende, establece el inicio de la fase de construcción del Proyecto corresponde a la “Habilitación de la Instalación de Faena”. Por otro lado, la parte, obra o acción que establece el término de la fase de construcción del Proyecto corresponde a la “desmovilización de las



	instalaciones de faenas”. A continuación se indican las fechas estimadas de inicio y término de la fase de construcción: • Fecha inicio construcción: Agosto 2022 • Fecha fin construcción: Enero 2023 Estas fechas estarán condicionadas y podrán sufrir modificaciones en función a la obtención de la RCA favorable al Proyecto y a otras labores administrativas asociadas a gestión de permisos ambientales sectoriales, además de la correspondiente autorización por parte de la autoridad comunal, específicamente del permiso de edificación.
--	--

4.6.2 Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Para el consumo directo de agua potable de los trabajadores, se contratará el servicio de agua embotellada a través de un proveedor autorizado por la Seremi de Salud de la Región. En cuanto a la cantidad, el Titular dará cumplimiento a las disposiciones del artículo 14 y 15 del D.S 594/99, manteniendo un suministro de agua potable de 150 litros/persona/día. No obstante, la cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, con un máximo de 9 m³/día considerando las 60 personas máximas que trabajaran en la obra. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región del Maule.
Servicios higiénicos	En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo habrá temporalmente baños químicos portátiles, los que integrarán en la misma unidad lavamanos y estanque destinado a la provisión de agua para aseo de las manos. La cantidad de baños químicos son cuatro (4) según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. No594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de baños químicos será contratado a una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región del Maule, existiendo en instalación de faenas, el certificado de factibilidad que acredite la disposición del servicio, y un registro con las fechas de mantención. Se aclara que este servicio será contratado por un máximo de seis meses durante toda la fase de construcción.
Agua industrial para humectación de caminos	El agua para humectación de camino será obtenida de proveedores que operen en la zona en que se ubican las obras y transportada a las faenas por medio de camiones aljibe. Para lo anterior se estima un consumo de 20 m³/día, la cual se aplicará mediante camión aljibe de 10 m. La actividad en que se usará agua industrial corresponde a la humectación de caminos y frentes de trabajo. El agua para la humectación será obtenido de proveedor autorizado desde la ciudad de San Javier para lo cual se estima un viaje diario para toda la fase de construcción. Respecto al almacenamiento de agua industrial no se contempla contar con acopio de agua durante la fase de construcción ni la de operación Se exigirá mediante cláusulas contractuales que la empresa que suministre el agua cuente con los permisos y derechos de extracción vigentes por parte de la autoridad



	competente. El Titular mantendrá en la instalación de faena la documentación que acredite la compra de agua a un proveedor autorizado y el lugar de procedencia de la fuente de agua.
Energía eléctrica	Durante los 6 meses de construcción se tiene contemplado el uso de un grupo electrógeno de 35 kVA para proveer de energía eléctrica a la instalación de faenas y a las herramientas que se empleen en el montaje de la planta.
Alimentación y alojamiento	Durante la fase de construcción, la alimentación a los trabajadores será suministrada por una empresa externa local que cuente con autorización sanitaria otorgada por la Seremi de Salud de la Región, y que se encuentre en las cercanías de la obra, ya que no se contempla preparación de alimentos al interior del proyecto, contemplándose solo la instalación de un comedor, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Este recinto mantendrá condiciones higiénicas adecuadas, según lo establecido en el Artículo 28o del D.S. No 594/00. La comida será preparada y llevada a la obra en raciones separadas para el consumo individual de los trabajadores. Respecto al alojamiento, los trabajadores se hospedarán en las comunas más cercanas, en sus propias casas o en hospedajes autorizados para tal función ya que no se contempla la construcción de campamento.
Combustible	El combustible necesario para el funcionamiento de equipos fuera de ruta será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor. En cambio, los vehículos de transporte se abastecerán de combustible fuera de la obra en algún servicentro, preferentemente de la comuna de San Javier o sus alrededores, por lo que no existirán zonas de almacenamiento de combustible al interior del Proyecto.
Hormigón	El hormigón a utilizar en las fundaciones será adquirido a empresas externas que se ubiquen en la región. El transporte se realizará en camiones mezcladores hasta el lugar de vaciado en las obras. No se prevé la generación de hormigón en obra.

4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Ninguno	El proyecto no contempla extracción ni explotación de recursos naturales renovables.

4.6.4 Emisiones y efluentes

4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones MP10, MP 2,5	En la siguiente Tabla se puede apreciar las emisiones asociadas a la fase de construcción el mayor aporte la presenta los caminos no pavimentados equivalente a 1,149 ton/fase de MP10 y 0,115 t/fase de MP 2,5. Emisiones atmosféricas en Fase de Construcción



Fase	Fuente	MP	MP10	MP2,5	NOX	SO2	NH3	CO	COV	Unidad
Construcción	Erosión de material en pila	0,00012	0,00012	0,0000035						ton/fase
	Nivelación	0,030	0,018	0,002						ton/fase
	Compactación	0,114	0,023	0,012						ton/fase
	Excavación	0,146	0,030	0,015						ton/fase
	Carga/Descarga	0,008	0,004	0,001						ton/fase
	Transito camino no pavimentado	4,023	1,149	0,115						ton/fase
	Transito camino pavimentado	0,975	0,187	0,045						ton/fase
	combustión vehículos caminos no Pavimentado	0,001	0,001	0,001	0,039	0,000	0,000	0,010	0,002	ton/fase
	combustión vehículos caminos Pavimentado	0,007	0,007	0,007	0,318	0,000	0,000	0,078	0,014	ton/fase
	combustión maquinaria fuera de ruta	0,066	0,066	0,066	1,062	0,646	0,081	0,001	0,093	ton/fase
	Grupo Electrógeno	0,136	0,136	0,136	1,940	0,128		0,418	0,158	ton/fase
	Total, Construcción	5,51	1,62	0,40	3,36	0,77	0,08	0,51	0,27	ton/fase

Fuente: Anexo 04 Estimación de emisiones de la DIA.

4.6.4.2 Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Se generarán residuos líquidos domésticos provenientes de baños químicos presentes en la instalación de faenas. El servicio de provisión, mantención y retiro de aguas servidas proveniente de los baños químicos será externalizado a una empresa de la comuna u otra cercana. Se estima la generación de 150 l/día por persona de residuos líquidos domésticos durante el periodo de mayor contratación de mano de obra (60 personas) y, por tanto se estima un total diario de 9m³. Se le exigirá a la empresa encargada de este servicio que certifique el tratamiento y/o disposición final de estas aguas residuales en sitios autorizados por la autoridad sanitaria.
Aguas industriales	En la Fase de Construcción, se requerirá agua industrial para la humectación de las zonas de tránsito interior. La cantidad de agua a utilizar será del orden de 5 m³ en los días de mayor uso durante la Fase de Construcción, la cual se llevará a la obra en camiones aljibe y será almacenada en un estanque de 10 m³ dispuesta para estos fines. Para la preparación de hormigón no se requerirá agua de uso industrial, dado que la mezcla de hormigón a utilizar será mínima (45 m³) y será provista por una empresa externa mediante camiones mixer. No habrá lavado de camiones, tolvas ni ruedas al interior de la obra.

4.6.4.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	A través de los resultados obtenidos de la predicción de los niveles de ruido se obtienen los siguientes resultados para la Fase de Construcción del parque solar fotovoltaico. Niveles de Ruido en Receptores cercanos al Proyecto



ESCENARIO	RECEPTOR	NPS _{PROYECTADO} (dB(A))	D.S. n° 38/11 DEL MMA		
			ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
Escenario 1	R1	48	Zona Rural	53	Cumple
	R2	35	Zona Rural	56	Cumple
	R3	35	Zona Rural	56	Cumple
	R4	33	Zona Rural	51	Cumple
Escenario 2	R1	49	Zona Rural	53	Cumple
	R2	36	Zona Rural	56	Cumple
	R3	34	Zona Rural	56	Cumple
	R4	34	Zona Rural	51	Cumple

Fuente: Anexo 05 de la DIA.

A partir de los resultados obtenidos por cada maquinaria en los receptores, se evalúa el cumplimiento normativo, considerando el escenario más desfavorable, de la siguiente forma:

**Evaluación de molestia y daño estructural por vibración –
Preparación de terreno**

RECEPTOR	PPV TOTAL calculado [in/s]	LV TOTAL Calculado [VdB]	evaluación daño estructural por vibración			Evaluación molestia por vibración		
			CATEGORÍA A	PPV LÍMITE [in/s]	CUMPLIMIENTO	CATEGORÍA A	LV LÍMITE [VdB]	CUMPLIMIENTO
R1	2.122E-03	50.5	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R2	1.438E-03	47.5	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R3	1.003E-03	43.4	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R4	5.148E-04	34.3	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple

Fuente: Anexo 05 de la DIA.

4.6.4.4 Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Ningunas	El proyecto no contempla producir otro tipo de emisiones.

4.6.5 Residuos

4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Este tipo de residuos se producirá durante toda la etapa de construcción del Proyecto, produciéndose máximos de generación en los periodos punta de contratación de mano de obra. Los residuos sólidos domésticos serán recogidos en bolsas de basura instalados en recipientes primarios tales como papeleros con tapa vaivén, papeleros urbanos u otros similares, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores y control de vectores. Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta el sector de almacenamiento de RSD, donde finalmente serán retirados por una empresa externa autorizada por la autoridad sanitaria, con una frecuencia máxima de 3 veces por semana. Se habilitará un sector de almacenamiento de RSD para la acumulación transitoria de los residuos domiciliarios y asimilables que se generen durante la fase de construcción. Durante esta fase, se le exigirá al contratista encargado que se encargue de la disposición adecuada de estos residuos y que los destine hacia sitios de disposición final autorizados por



la SEREMI de Salud de la Región. Esta exigencia se hará por escrito al contratista a través de acuerdos contractuales. En instalación de faenas existirá el registro de envío y recepción de residuos en sitio de disposición final autorizado.

Se consideró un factor de 1 kg/persona/día teniendo en consideración la cantidad máxima de personas, equivalentes a 60 personas, que estarán en el pick de la fase de construcción del proyecto.

TIPO DE RESIDUOS	PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg /día	DISPOSICIÓN AL INTERIOR DEL PARQUE	FRECUENCIA DE RETIRO	DISPOSICIÓN FINAL
RESIDUOS DOMICILIARIOS O ASIMILABLES A DOMICILIARIOS				
Residuos domiciliarios y Asimilables a domiciliarios	60 Kg/día	En 5 contenedores de 120 L c/u ubicados en el área de acopio de RSD y residuos asimilables	Cada 3 días o según la necesidad	Relleno sanitario autorizado
TOTAL	60 Kg/día			

Fuente: Capítulo 1 Descripción del proyecto de la DIA.

Residuos Sólidos Industriales no Peligrosos

Estos residuos corresponderán a embalajes, excedentes de materiales en desuso y restos de metal generados en la fase de construcción, los cuales serán almacenados temporalmente en el patio de residuos no peligrosos, correspondiente a un área señalizada, delimitada, suelo compactado y sin techumbre. Se recolectarán y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria vigente para dicha labor, en una frecuencia de una vez al mes o cuando sea necesario, cuidando de no sobrepasar el 80% de capacidad de almacenamiento.

Al respecto, cabe destacar que, como política del Proyecto, se privilegiará la reutilización y reciclaje de estos. A continuación se detalla la cantidad total de residuos industriales no peligrosos

Resumen de residuos industriales no peligrosos en fase de construcción



	TIPO DE RESIDUOS	PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg/día	DISPOSICIÓN AL INTERIOR DEL PARQUE	FRECUENCIA DE RETIRO	DISPOSICIÓN FINAL
	Restos de embalajes	30 kg/día	Patio de salvataje	1 vez por semana o según necesidad	Sitio de disposición final autorizado o reciclaje
	Metales (sobrantes de cables, tornillos, alambres)	15 kg/día	Patio de salvataje	1 vez por semana o según necesidad	Sitio de disposición final autorizado o reciclaje
	Residuos varios (papel, cartón, envases plásticos)	15 kg/día	Patio de salvataje	1 vez por semana o según necesidad	Sitio de disposición final autorizado o reciclaje
	Paneles averiados/desuso	5,72 ⁵	Patio de salvataje	1 vez por semana o según necesidad	Sitio de disposición final autorizado o reciclaje
	TOTAL	65,72 kg/día		-	

Fuente: Capítulo 1 Descripción del proyecto de la DIA.

4.6.5.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Se generarán residuos peligrosos producto de las actividades de construcción del parque solar fotovoltaico, por lo tanto se implementará una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos durante la fase de construcción, ubicada en la instalación de faenas. Allí se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del DS 148/2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos El manejo de los residuos dentro de la bodega se regularizará mediante la elaboración de fichas de ingreso y egreso de residuos para mantener un control periódico de los residuos peligrosos, tal como lo establece la normativa vigente. Se exigirá que el lugar seleccionado para la disposición final de los residuos peligrosos cuente con autorización sanitaria vigente. Los residuos peligrosos serán trasladados por una empresa autorizada de transporte hasta un sitio de disposición final autorizado. Se llevará un registro interno del movimiento de residuos peligrosos hacia y desde la bodega de almacenamientos de los mismos



Se llevará el registro de los certificados de recepción de los residuos peligrosos. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, desde su generación hasta la salida de la Bodega RESPEL, en ningún caso excederá de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 80% de su capacidad.

Resumen de residuos peligrosos en fase de construcción

TIPO DE RESIDUOS	CANTIDAD Kg/fase	DISPOSICIÓN AL INTERIOR DEL PARQUE	FRECUENCIA DE RETIRO	ETIQUETADO DE ACUERDO A NCH 2.190 OF.93	DISPOSICIÓN FINAL
Envase vacío de WD-40 en aerosol	30 kg/fase	En Bodega Respel en un Tambor metálico con tapa, rotulado y cerrado	Cada 3 meses	Clase 4.1 Sólido Inflamable	Relleno de seguridad autorizado
Envases vacíos de Espuma de Poliuretano en aerosol	30 kg/fase		Cada 3 meses		Relleno de seguridad autorizado
Tarros de pintura vacíos	20 kg/fase		Cada 3 meses		Relleno de seguridad autorizado
Brochas usadas	25 kg/fase		Cada 3 meses		Relleno de seguridad autorizado
Envases vacíos de Diluyentes	25 kg/fase		Cada 3 meses		Relleno de seguridad autorizado
Lubricantes Usados	20 kg/fase		Cada 3 meses	Clase 9 Sustancias varias	Relleno de seguridad autorizado
Tóner de impresora	8 kg/fase		Cada 3 meses	Clase 8 Corrosivo	Relleno de seguridad autorizado
Pilas/batería	8 kg/fase		Cada 3 meses		Relleno de seguridad autorizado
Elementos de protección personal (EPP) contaminados	20 kg/fase		Cada 3 meses	Clase 4.1 Sólido Inflamable	Relleno de seguridad autorizado
Trapos contaminados	25 kg/fase		Cada 3 meses	Clase 9 Sustancias varias	Relleno de seguridad autorizado
TOTAL	211 kg/fase equivalentes a 35,2 kg/mes				

Fuente: Capítulo 1 Descripción del proyecto de la DIA.

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
Productos Químicos	Los productos químicos a utilizar en esta fase son aceites, lubricantes y solventes en pequeñas cantidades que se adicionan al momento de instalar los paneles solares y para el funcionamiento de algunos equipos. Estas sustancias serán suministradas por una empresa debidamente autorizada y la cantidad total mensual de las mismas será de aproximadamente 20 l/mes. Además, y eventualmente, el combustible (diésel) del grupo electrógeno de respaldo. Conforme a lo indicado, el Proyecto no considera el almacenamiento de combustible en las dependencias del Proyecto.

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
Oficina de control y monitoreo
Inversor Central
Módulos fotovoltaicos
Línea de media tensión
Camino interno



4.7.1.2 Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Generación eléctrica	El Parque solar captará la radiación solar y generará energía eléctrica para posteriormente integrarla a la red de distribución. El Proyecto utilizará módulos fotovoltaicos, en conjunto con inversores, transformadores y demás componentes y equipos de menor tamaño. El proceso de generación se puede explicar en las cuatro etapas que se explican a continuación: <u>Etapas 1: Paneles Fotovoltaicos</u> Cada panel fotovoltaico está formado por celdas de silicio que se encargan de transformar la radiación solar recibida en energía eléctrica. Los módulos fotovoltaicos se agrupan en líneas (string) conectadas en serie respetando los límites de tensión e intensidad de los mismos paneles y de los inversores con los cuales se relacionan. La planta utilizará módulos fotovoltaicos en Corriente Directa o Corriente Continua (DC, Direct Current por sus siglas en inglés), suponiendo condiciones de radiación solar, temperatura y captación óptimas, esta radiación solar transformada en energía eléctrica DC es transmitida a los inversores. <u>Etapas 2: Inversores</u> Estos equipos son configurados para trabajar bajo ciertos parámetros, los cuales aseguran su buen funcionamiento y el de los CDT a los cuales están conectado, por lo que una vez que son alcanzados estas condiciones mínimas de radiación y de generación pre establecidas, los inversores, a través de ingeniería de electrónica de potencia, convierten la energía recibida en su entrada como Corriente Directa (DC Direct Current en inglés) en Corriente Alterna (AC Alternating Current en inglés) a su salida. Finalmente, esta energía, ya en AC, es transmitida a los centros de transformación. <u>Etapas 3: Centro de Transformación (CDT)</u> La energía recibida de los inversores se hace a un nivel de baja tensión, sin embargo, para permitir la inyección a la red de distribución, ésta debe ser adaptada al nivel de media tensión (15.000 V) de la red de distribución de CGE a la que se conecta. Este proceso se realiza en los Centros De Transformación. El Parque Fotovoltaico contará con Centros de Transformación (CDT) o Transformadores elevadores de potencia, que se encargan de armonizar la corriente generada con la red de distribución. <u>Etapas 4: Transmisión de la energía</u> Finalmente, este Proyecto evacua la energía al tendido eléctrico de distribución existente, el alimentador “las Rosas”, perteneciente a la



4.7.2 Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable e industrial	Durante la fase de operación, al no existir personal de forma permanente en el Parque, no se contará con agua potable en la misma, sin embargo para las visitas de mantenimiento, se llevará agua potable embotellada por cada persona que asista a la planta. También se considera agua para la limpieza de paneles, el volumen de agua requerida para lo anterior considera 1 l/panel. Considerando que la cantidad total de paneles son 19.656 se requieren 19.656 litros de agua cada 6 meses. El agua se abastecerá a través de un camión aljibe con capacidad de 8.000 litros por tal motivo éste sólo realizará 3 viajes desde su punto de origen.
Instalaciones sanitarias	Durante la fase de Operación no se contará con trabajadores de forma permanente, sin perjuicio de ello, para las mantenciones periódicas que se realicen se considera tener instalaciones sanitarias conectadas a una fosa séptica para el tratamiento de las aguas servidas.
Alimentación y alojamiento de trabajadores	Durante la fase de operación, y considerando que no existirá personal permanente ya que la operación será remota, los trabajadores encargados de las mantenciones alojarán en sus propias viviendas y se alimentarán ya sea en sus hogares o en la ciudad de San Javier o sus alrededores.
Transporte de suministros básicos e insumos	Todo el transporte de suministros básicos e insumos se realizará por caminos públicos, como asimismo el traslado de trabajadores que se realizará de manera puntual durante las mantenciones, las que se realizarán una vez al año y que implica la limpieza de módulos. Cabe señalar que el Proyecto no considera la instalación de campamento.
Energía eléctrica	Durante las horas solares el parque se abastecerá a partir de la generación de energía eléctrica basada en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos. En aquellas horas en que no haya generación solar se obtendrá la energía desde la red de distribución eléctrica.

4.7.3 Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	Descripción
Energía eléctrica	La energía media anual generada por el Proyecto que se inyectará al SEN se estima en 24.593 MWh/año.

4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Radiación Solar	Se considera agua para la limpieza de paneles, el volumen de agua requerida para lo anterior considera 1 l/panel. Considerando que la cantidad total de paneles son 19.656 se requieren 19.656 litros de agua cada 6 meses. El agua se abastecerá a través de un



camión aljibe con capacidad de 8.000 litros por tal motivo éste sólo **realizará 3 viajes** desde su punto de origen.

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 MP10, MP2,5, NOx, SO2, NH3, COV	En la presente tabla se presenta las emisiones asociada a la fase de operación el mayor aporte la presenta la actividad transito caminos no pavimentados con 0,474 ton/ año de MP10 y 0.047 de MP2,5.																																																															
	Emisiones totales para la Fase de Operación																																																															
	<table><tr><th>Fase</th><th>Fuente</th><th>MP</th><th>MP10</th><th>MP2,5</th><th>NOX</th><th>SO2</th><th>NH3</th><th>CO</th><th>COV</th><th>Unidad</th></tr><tr><td rowspan="4">Operación</td><td>Tránsito camino no pavimentado</td><td>1,658</td><td>0,474</td><td>0,047</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ton/año</td></tr><tr><td>Tránsito camino pavimentado</td><td>0,052</td><td>0,010</td><td>0,002</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>ton/año</td></tr><tr><td>Combustión de vehículos camino no pavimentado</td><td>0,00014</td><td>0,00014</td><td>0,00014</td><td>0,0027</td><td>0,000005</td><td>0,0000023</td><td>0,0010</td><td>0,00019</td><td>ton/año</td></tr><tr><td>Combustión de vehículos camino pavimentado</td><td>0,0002</td><td>0,0002</td><td>0,0002</td><td>0,005</td><td>0,000008</td><td>0,000004</td><td>0,002</td><td>0,000</td><td>ton/año</td></tr><tr><td colspan="2">Total, Operación</td><td>1,710</td><td>0,484</td><td>0,050</td><td>0,007</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,003</td><td>0,001</td><td>ton/año</td></tr></table>	Fase	Fuente	MP	MP10	MP2,5	NOX	SO2	NH3	CO	COV	Unidad	Operación	Tránsito camino no pavimentado	1,658	0,474	0,047						ton/año	Tránsito camino pavimentado	0,052	0,010	0,002						ton/año	Combustión de vehículos camino no pavimentado	0,00014	0,00014	0,00014	0,0027	0,000005	0,0000023	0,0010	0,00019	ton/año	Combustión de vehículos camino pavimentado	0,0002	0,0002	0,0002	0,005	0,000008	0,000004	0,002	0,000	ton/año	Total, Operación		1,710	0,484	0,050	0,007	0,000	0,000	0,003	0,001	ton/año
	Fase	Fuente	MP	MP10	MP2,5	NOX	SO2	NH3	CO	COV	Unidad																																																					
	Operación	Tránsito camino no pavimentado	1,658	0,474	0,047						ton/año																																																					
Tránsito camino pavimentado		0,052	0,010	0,002						ton/año																																																						
Combustión de vehículos camino no pavimentado		0,00014	0,00014	0,00014	0,0027	0,000005	0,0000023	0,0010	0,00019	ton/año																																																						
Combustión de vehículos camino pavimentado		0,0002	0,0002	0,0002	0,005	0,000008	0,000004	0,002	0,000	ton/año																																																						
Total, Operación		1,710	0,484	0,050	0,007	0,000	0,000	0,003	0,001	ton/año																																																						
Fuente: Anexo 4 de la DIA.																																																																

4.7.5.2 Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Los residuos líquidos domésticos generados serán aquellos durante las visitas periódicas para mantenimiento y limpieza de los paneles solares. Para ello se considera un baño permanentes con sistema de drenes se estima un caudal a tratar de 0,6 m ³ /día.
Aguas industriales	La limpieza de los Paneles fotovoltaicos considera dos modalidades: limpieza en seco y limpieza húmeda con agua desmineralizada. Por su parte, la limpieza húmeda se realizará por medio de hidrolavadoras con agua desmineralizada, libre de aditivos y/o detergentes, considerando una (1) limpieza al año. Para ello, se prevé que el agua utilizada escurrirá desde la superficie de los paneles hacia el suelo, donde por condiciones de temperatura, viento y radiación solar ésta se evaporará, por lo que no se considera la generación de residuos líquidos producto de las labores de limpieza. Se estima la utilización de 9,54 m³ de agua desmineralizada (0,6 l por panel) por cada vez que se limpien todos los paneles de la planta. Una vez realizada la limpieza los paños de microfibra usados serán retirados por el personal de mantenimiento y dispuestos en lugar autorizado fuera de las instalaciones del Proyecto.

4.7.5.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Niveles de Ruido en Receptores cercanos al Proyecto y verificación de



cumplimiento D.S. N° 38/11 del MMA				
RECEPTOR	NPS _{PROYECTADO} (dB(A))	D.S. n° 38/11 DEL MMA		
		ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
R1	7	Zona Rural	53	Cumple
R2	6	Zona Rural	56	Cumple
R3	5	Zona Rural	56	Cumple
R4	4	Zona Rural	51	Cumple

Fuente: Anexo 5 de la DIA.

4.7.5.4 Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Ninguno	El proyecto no contempla producir otras emisiones en su fase de operación.

4.7.6 Residuos

4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domiciliarios	Sólo se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables durante los periodos de mantenimiento y limpieza del parque. Se asume 1 kilo/diario por trabajador, por tanto serian 5 kilos diarios en su máximo. Durante las mantenciones cada empresa contratista deberá contar con sus respectivos recipientes estancos y diferenciados para almacenar residuos los que serán retirados al terminar cada jornada y dispuestos en un lugar autorizado. Sin perjuicio de lo anterior se mantendrá durante la fase de operación, el sector de almacenamiento de residuos domésticos utilizado durante la fase de construcción.
Residuos sólidos Industriales no Peligrosos	El Proyecto considera generar residuos industriales sólidos no peligrosos (RISES) de manera puntual y esporádica, asociado a las mantenciones de equipos eléctricos, residuos de embalajes y restos de piezas metálicas producto de recambios de partes de estructuras u otros equipos. Estos residuos serán retirados inmediatamente por el personal contratista a cargo, y dispuestos en sitios autorizados por la autoridad sanitaria. Sin perjuicio de lo anterior se mantendrá durante la fase de operación, del sector de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos utilizado durante la fase de construcción.

4.7.6.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Durante las ocasiones de mantenimiento del parque, tales como cambio de aceite del transformador, actividades que involucren pintura y/o aceite o lubricantes, en que podrían generarse estos residuos se mantendrá una bodega de residuos peligrosos (misma utilizada durante la fase de construcción) donde se almacenarán temporalmente los residuos. Posterior a ello se enviarán a instalación de disposición autorizado para tal efecto.



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
Oficina de control y monitoreo
Inversor central
Módulos fotovoltaicos
Línea de media tensión
Camino interno

4.8.1.2 Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Instalación de faenas temporales	Corresponde a una faena menor donde se incluyen oficinas, baños químicos, bodega de almacenamiento de materiales, bodega de residuos peligrosos y no peligrosos, grupo electrógeno y contenedor de residuos asimilables a domiciliarios.
Desmantelamiento del parque fotovoltaico	Se realizará un desmantelamiento de todas las estructuras construidas en el Proyecto, tanto de los módulos fotovoltaicos, estructuras, cableado, caseta de equipos inversores, de vigilancia y transformadores
Retiro y cierre de instalación de faenas y limpieza	Luego de finalizada la fase de cierre se procederá al retiro de la instalación. La limpieza del predio se realizará a medida que se vaya desmantelando las partes del proyecto.
Subsolado del suelo	Se realizarán acciones de subsolado las que se llevarán a cabo con el fin de mejorar las propiedades físicas del suelo y generar ruptura de agregados facilitando el traspaso de agua y aire.

4.8.2 Suministros básicos

Tabla 4.8.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable e industrial	Se dispondrá de un total de 150 litros diarios por persona de agua potable, cumpliendo así lo exigido en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. Esta agua será adquirida a través de una empresa sanitaria que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins. El agua potable destinada para beber será provista mediante máquinas dispensadoras con botellones de 20 litros. Se estima un consumo de 20 m³/día de agua industrial la cual se aplicará mediante camión aljibe de 10 m³. La actividad en que se usará agua industrial corresponde a la humectación de caminos y frentes de trabajo de desmantelamiento cuando lo requiera.
Alimentación y alojamiento de trabajadores	Durante la fase de construcción, la alimentación a los trabajadores será suministrada por una empresa externa local que cuente con autorización



	sanitaria otorgada por la Seremi de Salud de la Región, y que se encuentre en las cercanías de la obra, ya que no se contempla preparación de alimentos al interior del proyecto, contemplándose solo la instalación de un comedor, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Este recinto mantendrá condiciones higiénicas adecuadas, según lo establecido en el Artículo 28° del D.S. No 594/00. La comida será preparada y llevada a la obra en raciones separadas para el consumo individual de los trabajadores. Respecto al alojamiento, los trabajadores se hospedarán en las comunas más cercanas, en sus propias casas o en hospedajes autorizados para tal función ya que no se contempla la construcción de campamento.
Energía eléctrica	Durante la fase de cierre, se contempla el uso de 1 grupo electrógeno de 35 kVA, esto para proveer de energía eléctrica a las herramientas que se empleen en el desmontaje de la planta.
Servicios higiénicos	Los servicios higiénicos portátiles (baños químicos) serán contratados a una empresa que cuente con Resolución Sanitaria vigente. Se les realizará mantención periódica, considerando un mínimo de 2 veces por semana.

4.8.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Agua potable e industrial	El agua para la humectación será obtenido de proveedor autorizado desde la ciudad de San Javier para lo cual se estiman 1 viaje diario para toda la fase de cierre. Respecto al almacenamiento de agua industrial no se contempla contar con acopio de agua durante la fase de cierre. Se exigirá mediante cláusulas contractuales que la empresa que suministre el agua cuente con los permisos y derechos de extracción vigentes por parte de la autoridad competente. El Titular mantendrá en la instalación de faena la documentación que acredite la compra de agua a un proveedor autorizado y el lugar de procedencia de la fuente de agua.

4.8.4 Emisiones y efluentes

4.8.4.1 Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones MP10, MP2,5, NOx, SO2, NH3, COV	En la presente tabla se presenta las emisiones asociada a la fase de operación el mayor aporte la presenta la actividad transito caminos no pavimentados con 0,474 ton/ año de MP10 y 0.047 de MP2.5. Emisiones totales para la Fase de Cierre



Fase	Fuente	MP	MP10	MP2,5	NOX	SO2	NH3	CO	COV	Unidad
Cierre	Nivelación	0,030	0,018	0,002						Ton/Fase
	Compactación	0,114	0,0234	0,0120						Ton/Fase
	Transito caminos no pavimentados	3,529	1,008	0,101						Ton/Fase
	Transito camino pavimentado	0,390	0,075	0,018						Ton/Fase
	combustión vehículos caminos no Pavimentado	0,001	0,001	0,001	0,035	0,00004	0,00002	0,009	0,002	Ton/ Fase
	combustión vehículos caminos Pavimentado	0,003	0,003	0,003	0,110	0,000	0,000	0,028	0,005	Ton/Fase
	combustión maquinaria fuera de ruta	0,043	0,043	0,043	0,721	0,433	0,053	0,000	0,061	Ton/Fase
	Grupo Electrógeno	0,091	0,091	0,091	1,294	0,085		0,279	0,106	Ton/Fase
	Total, Cierre	3,97	1,13	0,17	0,87	0,43	0,053	0,037	0,068	Ton/Fase

Fuente: Anexo 4 de la DIA.

4.8.4.2 Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.8.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Al igual que en la fase de construcción, se generarán residuos líquidos domésticos provenientes de baños químicos. El servicio de provisión, mantención y retiro de aguas servidas proveniente de los baños químicos será externalizado a una empresa de la comuna u otra cercana. Se estima la generación de 2,25 m³/día de residuos líquidos domésticos durante el periodo de mayor contratación de mano de obra (15 trabajadores) y, una frecuencia de retiro semanal. Se le exigirá a la empresa encargada de este servicio que certifique el tratamiento y/o disposición final de estas aguas residuales en sitios autorizados por la autoridad sanitaria.

4.8.4.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción																																																			
Ruido	En la siguiente tabla se presenta los resultados para la Fase de Cierre del parque solar fotovoltaico. Se aclara que en la tabla se presenta el resultado para la condición más desfavorable para cada receptor. Niveles de Ruido en Receptores cercanos al Proyecto y verificación de cumplimiento D.S. N° 38/11 del MMA en Fase de cierre <table><tr><th rowspan="2">ESCENARIO</th><th rowspan="2">RECEPTOR</th><th rowspan="2">NPS^{PROYECTADO} (dB(A))</th><th colspan="3">D.S. n° 38/11 DEL MMA</th></tr><tr><th>ZONIFICACIÓN</th><th>LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))</th><th>CUMPLIMIENTO</th></tr><tr><td rowspan="4">Escenario 1</td><td>R1</td><td>48</td><td>Zona Rural</td><td>53</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R2</td><td>35</td><td>Zona Rural</td><td>56</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R3</td><td>35</td><td>Zona Rural</td><td>56</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R4</td><td>33</td><td>Zona Rural</td><td>51</td><td>Cumple</td></tr><tr><td rowspan="4">Escenario 2</td><td>R1</td><td>49</td><td>Zona Rural</td><td>53</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R2</td><td>35</td><td>Zona Rural</td><td>56</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R3</td><td>34</td><td>Zona Rural</td><td>56</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R4</td><td>33</td><td>Zona Rural</td><td>51</td><td>Cumple</td></tr></table>	ESCENARIO	RECEPTOR	NPS ^{PROYECTADO} (dB(A))	D.S. n° 38/11 DEL MMA			ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO	Escenario 1	R1	48	Zona Rural	53	Cumple	R2	35	Zona Rural	56	Cumple	R3	35	Zona Rural	56	Cumple	R4	33	Zona Rural	51	Cumple	Escenario 2	R1	49	Zona Rural	53	Cumple	R2	35	Zona Rural	56	Cumple	R3	34	Zona Rural	56	Cumple	R4	33	Zona Rural	51	Cumple
	ESCENARIO				RECEPTOR	NPS ^{PROYECTADO} (dB(A))	D.S. n° 38/11 DEL MMA																																													
		ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO																																																
	Escenario 1	R1	48	Zona Rural	53	Cumple																																														
		R2	35	Zona Rural	56	Cumple																																														
		R3	35	Zona Rural	56	Cumple																																														
		R4	33	Zona Rural	51	Cumple																																														
	Escenario 2	R1	49	Zona Rural	53	Cumple																																														
		R2	35	Zona Rural	56	Cumple																																														
		R3	34	Zona Rural	56	Cumple																																														
R4		33	Zona Rural	51	Cumple																																															
Fuente: Anexo 5 de la DIA.																																																				

4.8.4.4 Otras emisiones

Tabla 4.8.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Ninguno	El proyecto no contempla producir otras emisiones en su fase de



operación.

4.8.5 Residuos

4.8.5.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domiciliarios	En la fase de cierre, se generarán residuos sólidos domésticos que serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en contenedores cerrados. Se estima una producción de residuos domésticos de 15 kg/día. La recolección y disposición de estos estará a cargo de una empresa especializada quienes llevarán los residuos a un relleno sanitario autorizado, según las normativas en vigencia a la época.
Residuos sólidos Industriales no Peligrosos	En la fase de cierre, se generarán residuos sólidos provenientes del desmantelamiento de los equipos y de las estructuras. El acero de las estructuras de seguimiento y cables serán reciclados. Los paneles solares serán devueltos al fabricante o a un tercero que cuente con autorizaciones vigentes a la fecha del desmantelamiento para que proceda con su reciclaje o disposición final. Todo el material de desecho será debidamente almacenado y dispuesto en un sitio de disposición final, según la normativa vigente.

4.8.5.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.8.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Eventualmente se haría uso de pequeñas cantidades de lubricantes, aceites para el desmonte de piezas y estructura, de manera que se considerará el arriendo de una bodega de residuos peligrosos modular por el tiempo que dura el desarme de la planta, ante la eventualidad de que fuera necesario almacenar temporalmente algún residuo peligroso.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población

Impacto ambiental 1	
Deterioro temporal de Calidad de aire, suelo o agua	El proyecto cumplirá con las normas de calidad vigentes. Durante la ejecución de las fases de construcción, operación y cierre del presente Proyecto, no se generarán tipos y cantidades de emisiones atmosféricas que puedan ocasionar la superación de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas de calidad ambiental vigente o de referencia. Respecto a los efluentes líquidos, no se considera la descarga a cuerpos naturales de agua en ninguna de las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	El origen de estas emisiones es el movimiento de tierra, el uso de maquinaria y vehículos a utilizar.
Fase en que se presenta	Construcción/Cierre



Impacto ambiental 2	
Residuos líquidos	El proyecto considera el manejo de sus efluentes y residuos sólidos generados, con el propósito de no afectar los recursos naturales. Se reitera que no existirán riesgos asociados durante el manejo de los residuos, ya que se realizará estrictamente al interior de las instalaciones habilitadas para tales fines y su retiro a sitios de disposición final autorizados será realizado por empresas contratistas que cuenten con las autorizaciones correspondientes en relación con el transporte de dichos residuos.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

5.2 Recursos naturales renovables

5.2.1 Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Pérdida de capacidad de uso de suelo	Cabe destacar que el Proyecto se ubica en un área rural, fuera de los límites urbanos de la localidad de Calle Larga y la zona urbana de la comuna de San Javier. De acuerdo con el estudio de caracterización del medio de suelo (Anexo 2.4 de la DIA), todas estas construcciones serán emplazadas sobre suelos de baja importancia ambiental y de alta representatividad en el entorno del área de influencia, caracterizado por un bajo a nulo desarrollo de estructuras que permitan el desarrollo de biodiversidad y o bien de actividades productivas tales como agrícolas o ganaderas. Junto con esto, se descarta la presencia de suelos singulares y/o frágiles que restrinjan su utilización. En este sentido, el presente Proyecto no ocasionará un efecto adverso significativo sobre este recurso, descartando que con ocasión de la ejecución de las obras y actividades del Proyecto se pierda la capacidad para sustentar biodiversidad por efectos de la degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes en la unidad de suelos en los que se emplaza el Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Producto de la construcción de caminos internos, paneles fotovoltaicos, los centros integrales de inversión y transformación, las líneas de evacuación soterradas y aéreas, además de la construcción temporal de la Instalación de Faena, en los que se considerarán actividades de movimientos de tierras, tales como escarpe, excavación, relleno y compactación.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre

5.2.2 Aire

Tabla 5.2.2 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	La calidad del aire no se verá afectada de forma significativa debido a la magnitud de las emisiones de material particulado y gases generados por el Proyecto, así como al carácter temporal y acotado de sus emisiones. Las principales emisiones se darán durante fase de construcción por



	movimiento de material y tránsito de vehículos (re suspensión de polvo), en donde se observa que las concentraciones estimadas en el receptor más cercano no superan el límite normativo, por cuanto no se considera que generen un impacto significativo, descartando de esta forma efectos adversos significativos sobre la calidad basal de este componente ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

5.2.3 Biota

5.2.3.1 Fauna

Tabla 5.2.3.1 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental sobre fauna	En relación con el componente fauna silvestre (Anexo 5 de la Adenda Complementaria), de acuerdo con los resultados obtenidos en terreno, se registró una abundancia total de 418 individuos, con una riqueza compuesta por un total de 40 especies de las cuales 2 corresponden a anfibios, 3 a reptiles, 28 al grupo de las aves y 7 a mamíferos (5 roedores, 1 mustélido y 1 quiróptero). El origen biogeográfico se reparte en 31 especies nativas, 3 endémicas para el país, y 6 especies introducidas, correspondientes a especies alóctonas asilvestradas. De las 40 especies de fauna identificadas en terreno, 8 se encuentran dentro de alguna categoría de conservación de acuerdo con la legislación vigente y el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). Las especies con categoría corresponden a: <i>C. gayi</i> (rana chilena) la cual posee categoría “Vulnerable”, <i>Pleurodema thaul</i> (sapito de cuatro ojos) en categoría “Casi Amenazada” y <i>Gallinago paraguaiiae</i> (Becacina), <i>L. cyanogaster</i> (Lagartija de vientre azul), <i>L. tenuis</i> (lagartija esbelta), <i>P. chamissonis</i> (culebra de cola larga), <i>Galictis cuja</i> (quique) y <i>T. Brasiliensis</i> (Murciélago cola de ratón), todas en categoría “Preocupación Menor” (LC) de acuerdo al último proceso de clasificación de las especies (dieciseisavo). Al respecto, en cuanto a los hábitats identificados, la cubierta dominante corresponde a una plantación agrícola con presencia de un matorral arborescente en la periferia. La fauna presente corresponde a aquella de tipo generalista, que pueden ocupar ocasional o regularmente ambientes antropogénicos, y con una amplia distribución en la zona centro de Chile, sin embargo, en el entorno directo del Área de Influencia, se evidencia la presencia de especies de baja movilidad con categorías de conservación de amenaza “Vulnerable” (<i>C. gayi</i>), “Casi Amenazada” (<i>P. thaul</i>) y “Preocupación Menor” (<i>G. paraguaiiae</i>, <i>L. cyanogaster</i>, <i>L. tenuis</i>, <i>P. chamissonis</i>, <i>G. cuja</i> y <i>T. Brasiliensis</i>). Considerando las especies mencionadas, se recomienda aplicar medidas que ayuden a disminuir la afectación de aquellas especies que presentan categorías de amenaza y baja movilidad, en particular, se recomienda la aplicación de un “Plan de rescate y relocalización” (PAS 146) para la herpetofauna y medidas



	genéricas para las especies objeto de protección en general.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras y acciones asociadas al proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción/Operación/Cierre

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	Deterioro temporal de Calidad de aire, suelo agua; Aumento temporal de niveles de ruido
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No se declara
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.	<u>Fase de construcción</u> Durante la fase de construcción se generarán emisiones atmosféricas de material particulado sedimentable (MP30), respirable (MP10) y fino (MP2,5) y gases de combustión, producto de las actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavación, relleno y compactación) para la habilitación de caminos y obras, tránsito de vehículos, proceso de combustión de vehículos, maquinarias y grupos electrógenos, relacionadas a la construcción de las obras que contempla el Proyecto. Se precisa que estas emisiones serán temporales y acotadas solo al tiempo de duración de las actividades constructivas (6 meses). Para descartar efectos, se realizó una modelación tipo SCREEN, en el cual se demuestra que a esta distancia no hay un aumento en las concentraciones del material particulado, descartando así cualquier posible afectación sobre dicho sector (Anexo 8.0 - Emisiones atmosféricas de la Adenda). Respecto a los residuos líquidos, durante la ejecución de la fase de construcción se generarán aguas servidas debido al uso de servicios sanitarios, que estarán ubicados en la instalación de faena (IF) (Ver Capítulo 1 de la DIA). Los servicios sanitarios de la Instalación de Faena contemplan el uso de baños químicos con mantención y retiro por externos autorizado. Las aguas asociadas al lavado de los paneles fotovoltaicos, dada su forma de aplicación (ver Anexo 1.4 de la DIA), no generarán efluentes que generen escurrimientos o percolación. <u>Fase de operación</u> Las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de operación son marginales en comparación con las emisiones generadas en la fase de construcción, por lo tanto, no se estima una afectación en el área de influencia del Proyecto, así como tampoco generan una superación a los límites establecidos en la normativa. Junto con esto, la generación de residuos es marginal debido a la baja



	cantidad de personal trabajando en esta fase (5 personas en terreno más 2 trabajadores que ejecutaran sus labores de manera remota). Su manejo será llevado de manera similar a IF en fase de construcción, pero en el área de servicios de la bodega de almacenamiento, dando cumplimiento con la normativa vigente aplicable. <u>Fase de cierre</u> Para la fase de cierre, se prevé que se generarán emisiones asociados al tránsito de vehículos y desmantelamiento de obras permanentes. El nivel de actividad es significativamente menor en comparación con el calculado para la fase de construcción, observándose una reducción de alrededor de 99,1% de MP30, por lo tanto, se descartan posibles afectaciones en términos de emisiones. Por otro lado, los residuos sólidos y líquidos serán tratados de la misma forma que se tratarán en fase de construcción, descartando una afectación significativa asociado al manejo de residuos.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	De acuerdo con los resultados obtenidos en el informe de estimación de ruido, no se superarán los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental para los puntos sensibles (52,5 dB modelado, para construcción en horario Diurno) con la aplicación de barreras acústicas en los receptores R1 y R3). Las obras y actividades del Proyecto no generan aumento de los niveles en estas zonas (lugares poblados) por sobre lo indicado en la normativa vigente en ninguna de las tres fases del Proyecto. Esto se debe principalmente a la lejanía de los puntos sensibles respecto de las actividades del proyecto, así como también no se utilizarán las rutas aledañas a estos puntos. En virtud de lo anterior, se determina que el Proyecto no supera los valores de ruido establecidos en el D.S N°38/11, para todos los receptores identificados en las fases de construcción y operación, incluyendo también la fase de cierre.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El Proyecto no generará emisiones atmosféricas y efluentes líquidos sobre los recursos naturales renovables, por lo que no causará riesgos asociados a la salud de la población. Ciertamente, tal como se mencionó anteriormente durante las fases de construcción y cierre del presente Proyecto, se contempla la generación de emisiones atmosféricas de material particulado sedimentable (MP30), respirable (MP10) y fino (MP2,5) y gases de combustión, las que no se consideran significativas según lo concluido en el Anexo 8.0 de la Adenda. Por parte de los residuos líquidos domésticos generados en las distintas fases del Proyecto (construcción y cierre), estos serán manejados tal como se ha señalado en la letra a) del presente artículo y cada instalación sanitaria será manejada por una empresa externa, que asegurará su correcto funcionamiento.
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.	Tal como se indica en el punto 6 de la ficha resumen de la Adenda Complementaria, se considera el manejo de sus efluentes y residuos sólidos generados, con el propósito de no afectar los recursos naturales. Se reitera que no existirán riesgos asociados durante el manejo de los residuos, ya que se realizará estrictamente al interior de las instalaciones habilitadas para tales fines y su retiro a sitios de disposición final autorizados será realizado por empresas contratistas que cuenten con las autorizaciones correspondientes en relación con el transporte de dichos residuos.



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 de capacidad de uso de suelo, Deterioro temporal de Calidad de aire, suelo agua, afectación a la flora y fauna presente.
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.	No hay existencia de recursos naturales escasos, únicos o representativos en los emplazamientos del proyecto.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Cabe destacar que el Proyecto se ubica en un área rural, fuera de los límites urbanos de la localidad de Calle Larga y la zona urbana de la comuna de San Javier. El Proyecto contempla la ocupación permanente de suelo producto de la construcción de caminos internos, paneles fotovoltaicos, los centros integrales de inversión y transformación, las líneas de evacuación soterradas y aéreas, además de la construcción temporal de la Instalación de Faena, en los que se considerarán actividades de movimientos de tierras, tales como escarpe, excavación, relleno y compactación. De acuerdo con el estudio de caracterización del medio de suelo (Anexo 2.4 de la DIA), todas estas construcciones serán emplazadas sobre suelos de baja importancia ambiental y de alta representatividad en el entorno del área de influencia, caracterizado por un bajo a nulo desarrollo de estructuras que permitan el desarrollo de biodiversidad y o bien de actividades productivas tales como agrícolas o ganaderas. Junto con esto, se descarta la presencia de suelos singulares y/o frágiles que restrinjan su utilización. En este sentido, el presente Proyecto no ocasionará un efecto adverso significativo sobre este recurso, descartando que con ocasión de la ejecución de las obras y actividades del Proyecto se pierda la capacidad para sustentar biodiversidad por efectos de la degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes en la unidad de suelos en los que se emplaza el Proyecto.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de	De acuerdo con la caracterización del medio de Plantas (Anexo 2.5 de la DIA) se constata la dominancia de zonas de vegetación escasa en el sector y otras áreas intervenidas antrópicamente. Además, se han registrado matorrales y pequeñas áreas con praderas; sin embargo, ninguna de éstas constituye formaciones vegetales únicas, relictuales, remanentes, frágiles, xerofíticas, en estado de conservación o bajo protección oficial. En relación con el componente fauna silvestre (Anexo 5 de la Adenda Complementaria), de acuerdo con los resultados obtenidos en terreno, se registró una abundancia total de 418 individuos, con una riqueza compuesta



conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	por un total de 40 especies de las cuales 2 corresponden a anfibios, 3 a reptiles, 28 al grupo de las aves y 7 a mamíferos (5 roedores, 1 mustélido y 1 quiróptero). El origen biogeográfico se reparte en 31 especies nativas, 3 endémicas para el país, y 6 especies introducidas, correspondientes a especies alóctonas asilvestradas. De las 40 especies de fauna identificadas en terreno, 8 se encuentran dentro de alguna categoría de conservación de acuerdo con la legislación vigente y el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). Las especies con categoría corresponden a: <i>C. gayi</i> (rana chilena) la cual posee categoría “Vulnerable”, <i>Pleurodema thaul</i> (sapito de cuatro ojos) en categoría “Casi Amenazada” y <i>Gallinago paraguaiiae</i> (Becacina), <i>L. cyanogaster</i> (Lagartija de vientre azul), <i>L. tenuis</i> (lagartija esbelta), <i>P. chamissonis</i> (culebra de cola larga), <i>Galictis cuja</i> (quique) y <i>T. Brasiliensis</i> (Murciélago cola de ratón), todas en categoría “Preocupación Menor” (LC) de acuerdo al último proceso de clasificación de las especies (dieciseisavo). Al respecto, en cuanto a los hábitats identificados, la cubierta dominante corresponde a una plantación agrícola con presencia de un matorral arborescente en la periferia. La fauna presente corresponde a aquella de tipo generalista, que pueden ocupar ocasional o regularmente ambientes antropogénicos, y con una amplia distribución en la zona centro de Chile, sin embargo, en el entorno directo del Área de Influencia, se evidencia la presencia de especies de baja movilidad con categorías de conservación de amenaza “Vulnerable” (<i>C. gayi</i>), “Casi Amenazada” (<i>P. thaul</i>) y “Preocupación Menor” (<i>G. paraguaiiae</i>, <i>L. cyanogaster</i>, <i>L. tenuis</i>, <i>P. chamissonis</i>, <i>G. cuja</i> y <i>T. Brasiliensis</i>). Considerando las especies mencionadas, se recomienda aplicar medidas que ayuden a disminuir la afectación de aquellas especies que presentan categorías de amenaza y baja movilidad, en particular, se recomienda la aplicación de un “Plan de rescate y relocalización” (PAS 146) para la herpetofauna y medidas genéricas para las especies objeto de protección en general.
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.	El Proyecto no contempla la generación de impactos sobre el suelo, agua o aire que puedan generar efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables respecto a su condición base registrada. <u>Suelo</u> La magnitud del Proyecto sobre la componente suelo está dada por su localización, las actividades a realizar y también por las características de este componente en el área de influencia. Tal como se ha descrito previamente, las actividades del Proyecto se restringen a la construcción de una planta fotovoltaica que abarca agrupaciones separadas entre sí, y una línea de evaluación que permitirá conectar con la línea de distribución eléctrica más cercana al Proyecto, así como



	también la construcción y habilitación de caminos internos que conecten estas nuevas estructuras y la habilitación temporal de la instalación de faena. Todas estas obras se emplazan en un área acotada y en suelos de bajo valor ambiental, sin presencia de suelos singulares o frágiles, descartando que la magnitud del impacto ocasionado por el Proyecto constituya un efecto adverso de carácter significativo sobre este recurso. <u>Agua</u> Por otra parte, de acuerdo con la información presentada en el acápite 6 del presente capítulo, el Proyecto contempla la gestión de todos los efluentes líquidos generados, sin considerar la descarga a cuerpos naturales de agua, no relacionándose por lo tanto con este componente, descartando de esta forma posibles efectos adversos significativos sobre el agua. <u>Aire</u> La calidad del aire no se verá afectada de forma significativa debido a la magnitud de las emisiones de material particulado y gases generados por el Proyecto, así como al carácter temporal y acotado de sus emisiones. Las principales emisiones se darán durante fase de construcción por movimiento de material y tránsito de vehículos (re suspensión de polvo), en donde se observa que las concentraciones estimadas en el receptor más cercano no superan el límite normativo, por cuanto no se considera que generen un impacto significativo, descartando de esta forma efectos adversos significativos sobre la calidad basal de este componente ambiental.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	De acuerdo con el análisis realizado en los literales b) y c), precedentes, se puede concluir que no se esperan efectos significativos en términos de magnitud y duración sobre la biota, dado que los ejemplares registrados no presentan categoría de conservación de importancia. Las especies de flora se encuentran ampliamente distribuidas por la región, y la riqueza y abundancia de fauna son relativamente altas. Por otro lado, las emisiones generadas por el Proyecto se reflejarán en concentraciones poco significativas, como en el caso de las atmosféricas. Por lo anteriormente expuesto, se estima que no se generarán efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables asociados a la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación,	En el área de influencia del Proyecto no se identificaron hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa. Esto debido a la escasa presencia de sitios que presentaran estructura de formaciones vegetacionales extensas, los cuales pudiesen operar como ambientes favorables para el desarrollo de fauna u otros



reproducción o alimentación.	elementos que pudieran ser utilizados como sitios de resguardo para la fauna.
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.	Los productos químicos y residuos se manejarán de acuerdo con la normativa vigente, dando cabal cumplimiento a las exigencias de almacenamiento, contención y manejo, por lo que no se generarán impactos sobre los recursos naturales renovables.
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 sub cuenca 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.	g.1 Cuerpos de agua subterráneas que contienen aguas fósiles. De acuerdo con la ubicación del Proyecto y las obras a realizar, éste no intervendrá recursos hídricos asociados a cuerpos de agua subterráneas. g.2 Cuerpos o cursos de aguas en que se generan fluctuaciones de niveles. De acuerdo con la ubicación del Proyecto y las obras a realizar, éste no intervendrá recursos hídricos asociados a cuerpos o cursos de aguas en que se generan fluctuaciones de niveles. g.3 Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. Debido a las características del Proyecto y su ubicación, éste no intervendrá recursos hídricos asociados a vegas y bofedales. 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. El Proyecto no se encuentra ubicado cerca de humedales, estuarios o turberas; por lo tanto, no existe posibilidad de afectación a alguna de éstas. g.5 La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. El Proyecto no se encuentra ubicado cerca de glaciares que pudieren ser afectados por el Proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción al territorio nacional de ninguna especie de flora o de fauna, ni tampoco la introducción o el uso de organismos modificados genéticamente, o mediante otras técnicas similares.

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 producto de la ejecución del proyecto, o aumento en los tiempos de desplazamiento producto de los flujos vehiculares.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de influencia se aprecia la existencia de grupos humanos en el sector sur del área de influencia.



Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no contempla 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.	En base a los antecedentes del Proyecto y su potencial efecto sobre el uso o acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico, tradicional o cultural de los grupos humanos, se puede señalar que el lugar de emplazamiento de las obras corresponde a un paño en el que actualmente no existe población. Por otro lado, los asentamientos humanos se encuentran distantes a las instalaciones del proyecto. En base a lo anterior, podemos señalar que los grupos humanos no hacen uso de la zona en la cual se emplaza el proyecto, además que no existen recursos naturales utilizados como sustento económico, o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Por otro lado, respecto de la localización de los paneles se puede señalar que estos se instalarán en un área sin asentamientos humanos, que actualmente no posee ningún uso. Asimismo, en el punto 3.8 del Capítulo Antecedentes Generales del Proyecto “Justificación de la localización del Proyecto” se señala que cercano al Proyecto, existe un punto de conexión correspondiente, lo cual hace muy ventajosa su conectividad con el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) para la inyección de la energía fotovoltaica a generar” Debido a que todas las partes del Proyecto se instalarán en sectores de predios que actualmente no son utilizados con fines de productivos, culturales o rituales, en el cual no existen viviendas, dichas partes u obras tampoco representan una interferencia o restricción al acceso a recursos naturales utilizados por los habitantes de la localidad de San Javier 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.	Como se menciona en la Descripción de Proyecto, la vialidad de la localidad de San Javier se estructura en torno al uso de la Ruta 5 Sur, la que se configura como la más importante vía de desplazamiento hacia las ciudades de San Javier, Talca y Linares. Respecto a lo anterior, cabe señalar que el Proyecto utilizará las rutas antes señaladas, determinándose que dicho uso no representa una restricción a la libre circulación existente actualmente, toda vez que: • La Ruta 5 Sur corresponde a un eje vial estructurante de las zonas interiores de la región hacia la Ruta 5 Sur, principal eje regional y nacional, la que actualmente recibe tránsito de vehículos particulares y vehículos de



	carga pesada, además de buses interurbanos. Esta ruta se encuentra completamente asfaltada en su recorrido, no hay problemas en cuanto a variaciones de los tiempos de desplazamiento por este eje, ni frecuencia de traslados. La vía de acceso y salida del proyecto corresponde a un camino de escaso tránsito vehicular particular. El mayor flujo de viajes realizados a la zona del proyecto se llevará a cabo en la etapa de construcción, por lo que este flujo solo tendrá un carácter temporal y no permanente en el tiempo, alcanzando su <i>peak</i> esperado en los primeros 4 meses de la fase de construcción, teniendo ésta una duración máxima de 6 meses. La cantidad de viajes puede ser revisada en la “Descripción de la provisión de suministros básicos”, en tanto los máximos de viajes esperados en la etapa de construcción del proyecto pueden ser corroborados en el Capítulo 8 “Cronograma de las principales partes, obras y acciones de la fase de construcción”. Finalmente, en lo referido a la afectación de la libre circulación y otras externalidades derivadas del tránsito y desplazamientos hacia el proyecto, se concluye que las obras y sus etapas no constituyen obstáculo o interferencia en la libre circulación, conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	En el área del Proyecto no existe equipamiento y servicios comunitarios; mientras que la localidad de San Javier dispone de equipamiento e infraestructura de salud, educación, deporte e infraestructura comunitaria. Pese a lo anterior, el factor distancia del proyecto con esta localidad genera una barrera a la potencial alteración. En cuanto a las emisiones derivadas en la etapa de construcción producto del traslado de material, el Proyecto contempla las siguientes medidas a considerar y desarrollar: - Una sección del camino público por donde se accede al predio no se encuentra pavimentando por lo que se aplicarán medidas de manejo ambiental, específicamente aplicación de matapolvo desde el fin de la carpeta hasta el ingreso al parque fotovoltaico, durante la fase más intensiva de la construcción en periodos de ausencia de lluvias, es decir los primeros 3 meses. - Se transportarán los materiales en camiones con la carga cubierta. - Se exigirá a los contratistas la implementación de buenas prácticas por parte de los trabajadores con relación al uso de equipos y maquinarias de combustión y actividades que generen emisiones al aire. - Límite de velocidad en caminos no pavimentados a 30 km/h - Prohibición de quemar cualquier tipo de material dentro del área del Proyecto - Vehículos con revisión técnica al día. - En tanto, el área del Proyecto se localiza en una zona despoblada, donde los receptores más próximos se encuentran a 1 km de distancia de las obras.



	• Cabe destacar que el Proyecto solo utilizará como vía de acceso la Ruta 5, descartando el tránsito por otras vías de la localidad.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El factor distancia actúa como una barrera para la potencial afectación sobre los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los habitantes. Si bien se realizan prácticas de festividades y eventos de carácter cultural al interior de la localidad de San Javier, estos no se verán afectados por las instalaciones ni operaciones del parque, principalmente porque no habrá interferencia, de trabajadores, maquinaria, ruido, ni emisiones en este tipo de prácticas. Sumado a lo anterior, de acuerdo con la información suministrada por el Sistema Integrado de Información CONADI - SIIC, se determinó que no hay poblaciones ni viviendas ni grupos humanos indígenas susceptibles a ser afectados en áreas aledañas al proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	No existen lugares o sitios de pueblos indígenas o donde se manifiesten tradiciones culturales en los emplazamientos 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	Afectación a áreas protegidas o sitios prioritarios para la conservación debido al emplazamiento del proyecto en zonas con valor ambiental.
Existencia de poblaciones protegidas	No hay existencia de poblaciones protegidas aledañas
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área de influencia no se aprecia la existencia de recursos o áreas protegidas sitios prioritarios, humedales, glaciares y/o zonas con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localiza 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.	En efecto, el Proyecto no se relaciona ni interviene áreas donde habite población protegida por leyes especiales (Ley N°19.253) (Sistema Integrado de Información CONADI - SIIC).
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	De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el Proyecto no se relaciona directamente con ningún recurso o área protegida, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. En la actualidad, existirían 18 Áreas bajo protección oficial para efectos del SEIA en la Región del Maule; sin embargo, ninguna de éstas se emplaza en el área de influencia del Proyecto. La más cercana



por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	se encuentra a más de 36,1 km de distancia y corresponde “Cajón del río Achibueno” Por lo tanto, se determina que este componente no tiene relación con el Proyecto.
--	--

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	Afectación al valor paisajístico
Existencia de valor turístico	No se aprecia existencia de zonas con valor turístico en el área de emplazamiento del proyecto.
Existencia de valor paisajístico	No se aprecia la existencia de valor paisajístico toda vez que el proyecto se emplaza en un sector con alta intervención antrópica, en una zona preferentemente agrícola.
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.	En cuanto a la inter visibilidad, dado que el proyecto se encuentra cercano a rutas públicas, una parte de éste será visible desde una serie de puntos a lo largo del tramo de la vía más cercano; no obstante lo anterior, dada la naturaleza del Proyecto, considerando la altura máxima de las obras permanentes y la duración de las obras temporales en el predio (6 meses), no se contempla que éste pueda generar un efecto perjudicial, ello debido a que no afectará las condiciones topográficas y atmosféricas, siendo éstos factores que puedan repercutir en la visibilidad del paisaje. En vista de lo anterior, se descartan efectos adversos significativos en términos paisajísticos.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	De acuerdo con lo señalado en el literal anterior, el paisaje del área de influencia se considera de bajo valor paisajístico. Al objeto de evaluar si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor turístico de una zona, se considerará la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico. La comuna de San Javier presenta atractivos turísticos de diferente nivel de jerarquía; no obstante, todos los atractivos turísticos identificados se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto. Por lo anterior, el Proyecto no genera obstrucción o alteración de las zonas con valor turístico identificadas.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto mediante sus partes y/ o acciones no obstruirá el acceso a ninguna zona con valor paisajístico.

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	Existencia de sitios o zonas con valor antropológico, arqueológico



	histórico y en general con algún valor cultural en el área de emplazamiento del proyecto.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No existen monumentos o sitios con valor arqueológico, antropológico y cultural en el área de emplazamiento del proyecto.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En relación con la componente arqueológica el Titular se compromete a realizarán charlas de inducción a los trabajadores sobre la protección y cuidados de los elementos patrimoniales que eventualmente se pudiesen encontrar en el área del Proyecto, las cuales serán impartidas por un Arqueólogo o licenciado en arqueología, manteniendo registro de ellas, en contenido y participación de asistentes. En relación con la componente paleontológica, la condición de formación geológica susceptible indica que, durante la fase de construcción, el personal pudiera realizar hallazgos paleontológicos, los cuales serán correctamente gestionados, conforme a los procedimientos establecidos por el CMN. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las actividades de construcción, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine el procedimiento a seguir.
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 Titular contempla realizar charlas de inducción a los trabajadores sobre la protección y cuidados de los elementos patrimoniales que se encuentran en el área del Proyecto, las cuales serán impartidas por un Arqueólogo o licenciado en arqueología, manteniendo registro de ellas, en contenido y participación de asistentes. Por lo tanto, se concluye que el Proyecto no generará modificación o deterioro de la componente que represente una alteración de sitios de patrimonio cultural.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Conforme a lo indicado en el acápite 8.3, el Proyecto se emplaza en una zona en la cual no se efectúan manifestaciones propias de la cultura de algún pueblo, comunidad o grupo humano, descartando cualquier afectación a lugar o sitio en donde se realicen manifestaciones habituales.

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

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



8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1 Riesgo sísmico

Tabla 8.1.1 0Riesgo sísmico	
Riesgo o contingencia	Sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción/Operación/Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El riesgo por sismos se asocia principalmente a los fenómenos ajenos a las actividades propias del proyecto de carácter inesperados e implican riesgos, difíciles de anticipar, que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación, permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante el transporte en todos los sectores y en cada una de las etapas del Proyecto. Establecer vías de comunicación, vías de comunicación y zonas de seguridad. Capacitar a los trabajadores internos y contratistas sobre el procedimiento en caso de sismo de mayor intensidad, vías de evacuación, áreas de seguridad y canales de comunicación internos y con la autoridad. Mantener zonas de trabajo limpias, ordenadas y libres de obstáculos, así mismo las vías de evacuación. Realización de simulacros.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas a trabajadores y contratistas. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir un sismo de gran envergadura se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, según corresponda: • Los trabajadores se deberán alejar de zonas de acopio o bodega de sustancias que pudiesen ser peligrosas o que puedan tener riesgo de caídas. • Suspensión de todas las actividades e interrupción del suministro de energía a máquinas y equipos. • Los trabajadores deberán dirigirse a la zona de seguridad o resguardarse y esperar las instrucciones del personal entrenado. • Se activará las comunicaciones internas y, en caso de ser necesario, se evacuará el área de trabajo. • Inspección del área por parte del personal a cargo, verificando la presencia de heridos, si fuera el caso, se contactará a la ambulancia para su traslado al centro de atención médico. • Evaluación de daños materiales y caminos, estableciendo



	procedimientos de reparación y limpieza para habilitar las vías de acceso y tránsito en el interior del proyecto. • En caso de producirse un accidente, se considerará la seguridad del lugar, desviando los vehículos e instalando conos. • Se permanecerá en el lugar del accidente hasta que llegue Carabineros a menos que la Brigada de Emergencias o Personal de Seguridad exija lo contrario. • Si un conductor que ejecute labores para o en nombre del Proyecto, se ve envuelto en un accidente de tránsito que involucra peatones, aplicará los pasos a seguir en estos casos según la Cruz Roja: proteger, alertar y socorrer. • El conductor se cerciorará que se encuentre bien la persona accidentada, luego encenderá las luces del vehículo y pondrá los triángulos o conos a una distancia prudente para avisar a los demás vehículos que allí ocurrió un accidente. • Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Brigada de Emergencias, Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente. • Una vez verificada la inexistencia de riesgos por parte del área de prevención de Riesgos, se pondrá en marcha el funcionamiento de equipos y maquinarias. • El área de Prevención deberá evaluar la respuesta ante la emergencia, con el fin de realizar mejoras a los procedimientos definiendo medidas correctivas y preventivas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.0 - Plan de Contingencias y Emergencias – Adenda PF Calle Larga.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.

8.1.2 Plan de prevención de contingencia y emergencia por riesgo de condiciones climatológicas extraordinarias

Tabla 8.1.2 Riesgo de condiciones climatológicas extraordinarias

Riesgo o contingencia	Riesgo de condiciones climatológicas extraordinarias
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción/Operación/Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• El riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias asociados a fenómenos naturales tales como eventos climáticos y meteorológicos son fenómenos ajenos a las actividades propias del proyecto, que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación, permitirán sistematizar el control sobre



	los factores potenciales de riesgo durante la fase de construcción del Proyecto. • Se establecerá el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad el cual definirá las condiciones óptimas de trabajo. • En condiciones de tiempo extremo se deberá evaluar si es necesario suspender una actividad y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto deberán obedecer a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. • Capacitación a los trabajadores internos y contratistas respecto al procedimiento de actuación en caso de condiciones climatológicas no favorables. • Establecimiento de zonas de seguridad y vías de evacuación, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. • Realización de simulacros.
Forma de control y seguimiento	• Registros de licencia de conducir de los conductores vigentes. • Registros de inspecciones y verificaciones de los vehículos • Registro capacitaciones a los trabajadores y contratistas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias asociados a fenómenos naturales tales como eventos climáticos y meteorológicos son fenómenos ajenos a las actividades propias del proyecto, que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación, permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante la fase de construcción del Proyecto. • Se establecerá el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad el cual definirá las condiciones óptimas de trabajo. • En condiciones de tiempo extremo se deberá evaluar si es necesario suspender una actividad y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto deberán obedecer a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. • Capacitación a los trabajadores internos y contratistas respecto al procedimiento de actuación en caso de condiciones climatológicas no favorables. • Establecimiento de zonas de seguridad y vías de evacuación, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. • Realización de simulacros
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.0 - Plan de Contingencias y Emergencias – Adenda PF Calle Larga.
Oportunidad y vías de comunicación a la	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los



SMA de la activación del Plan	organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de esta, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
-------------------------------	--

8.1.3 Plan de prevención de contingencia y emergencia por incendio

Tabla 8.1.3 Tabla de Plan de prevención de contingencia y emergencia ante incendio

Riesgo o contingencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción/Operación/Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Existe el potencial riesgo de incendios durante actividades como: trabajos eléctricos, trabajos de construcción que requieran la utilización de fuego, soldadura y otros, operación de generadores eléctricos, almacenamiento de sustancias inflamables y almacenamiento de residuos. Las medidas de prevención contra incendios del Proyecto estarán divididas entre labores de capacitación/coordiación y sistemas de detección y extinción de incendios en todas las áreas del Proyecto. Todo el personal recibirá inducción, en la cual se les dará a conocer los riesgos que involucra su trabajo, la forma correcta de utilizar los elementos de seguridad y las medidas de prevención que debe adoptar. Se contará con señaléticas adecuada para la utilización de los elementos básicos para combatir el fuego, así como las respectivas vías de evacuación. Se realizarán inspecciones para verificar la existencia y el estado de los equipos de control de incendios. Se impedirá el uso del fuego como elemento para roce de vegetación en la limpieza del terreno, durante la Fase de Construcción. Se realizarán simulacros a trabajadores internos y contratistas. Medidas de prevención - Reducción del Riesgo de incendios vegetales: Se identificarán los riesgos y/o actividades críticas que podrían ser un foco de incendio, manteniendo vigilancia permanente en todos los frentes de trabajo a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares, se avisará a los números de emergencias Bomberos, Departamento de Manejo del Fuego de CONAF y Bomberos de Chile. Se informará al personal de los riesgos de incendio asociados a cada actividad, y de las medidas tendientes a disminuir estos riesgos. Esta información será transmitida mediante letreros que se instalarán en los frentes de trabajo, así como también mediante capacitaciones. Estas charlas se enmarcarán en el contexto de medidas de manejo ambiental



	como parte de las charlas de hombre nuevo e inducciones periódicas. Las capacitaciones serán realizadas por un profesional acreditado para dichos fines (Prevencionista de Riesgos o profesional afín) y serán registradas con una certificación al finalizar cada capacitación. • Se avisará a la junta de vecinos del sector acerca de las faenas realizadas en el predio, y en el acceso a este, se colocará un cartel que indique que se están realizando faena de limpieza de predio, donde se contempla la corta y retiro de maleza. • Se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, como son: realizar retiro diario de los residuos vegetales en sector, prohibir la acumulación de estos, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto. • Tener identificadas las zonas de emergencia y el lugar de donde se ubicarán los extintores. • En caso de ocurrir un incendio que no pueda ser controlado por personal del Proyecto, se considerará una emergencia, las medidas a seguir se encuentran en el Plan de Emergencia. • Se realiza una faja libre de vegetación o franja cortafuego alrededor de todo el perímetro de la planta. Los caminos privados que existen o se vayan a construir dentro del predio con mayor facilidad de arder se mantendrán limpios de vegetación. • Los combustibles y material inflamable serán almacenados en lugares seguros y aislados habilitados para ello, como bodegas o bodega RESPEL. Todos los materiales serán clasificados y rotulados con la debida señalética, según normativa vigente. El transporte de combustible en bidones se realizará usando envases bajo la normativa de seguridad internacional (certificado con sello SEC). • Se confeccionarán procedimientos específicos de trabajos en los que se generen calor o chispas (mediante manejo de combustibles cercanos, trabajos contra el viento, etc.), de manera de evitar la ignición del material combustible. Además de lo anterior, en cada uno de los frentes de trabajo se contará con un extintor disponible para su uso inmediato de manera obligatoria.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones y verificaciones de las vías de evacuación, como los equipos de combate de incendio, se mantengan constantemente libres de obstáculos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.0 - Plan de Contingencias y Emergencias – Adenda PF Calle Larga.
Oportunidad y vías de comunicación a la	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los



SMA de la activación del Plan	organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
-------------------------------	--

8.1.4 Riesgo o contingencia por ante derrame

Tabla 8.1.4 de riesgo o contingencia ante derrame

Riesgo o contingencia	Derrames
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción/Operación/Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los derrames pueden generarse producto de fallas humanas, técnicas (ej. corrosión), eventos naturales (ej. sismos) o la combinación de éstos, los que pueden provocar la rotura de un estanque o lugar de almacenamiento. Durante la fase de construcción está potencial contingencia se identifica en el transporte e instalaciones de almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas, residuos no peligrosos y residuos peligrosos. Para este efecto se contemplan las siguientes medidas de prevención: • Todos los transportistas deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar. • Uso obligatorio del cinturón de seguridad. • Prohibición de conducir en estado de ebriedad o bajo la influencia del alcohol o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. • Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc. • La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. Así como cada vehículo no podrá exceder el máximo de personas a trasladar. • Los conductores deberán realizar una buena conducción del vehículo, no obstruir las vías, no arrojar basuras y/o desperdicios, no contaminar y cuidar la flora y la fauna. • Todos los conductores son responsables del vehículo y/o maquinaria a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, se deberá informar de inmediato a su Supervisor directo y éste al Prevencionista. • Todos los conductores tienen la obligación de respetar la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional en el área del Proyecto. • Revisión diaria de los equipos de conducción, así como



	revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se deberá pedir los check-list diarios de los equipos y se deberá revisar la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc. • Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente. • Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. • Uso de distintivos de seguridad, según NCh N° 2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”. • Capacitación en Hojas de datos de seguridad de producto de las sustancias que se esté transportando. Para el manejo de sustancias peligrosas (lubricantes, aceites y combustible) y residuos peligrosos (aceites usados, guapies, paños y EPP contaminados con aceite) y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: • Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Disposición en el recinto de las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos. • Para el manejo de paneles solares dañados o provenientes de roturas que pudiesen ocasionar derrame de sustancias químicas y/o minerales se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas: • Se realizará la desclasificación de los componentes de los paneles solares que demuestren su no peligrosidad, de acuerdo a los test de toxicidad respectivos descritos en los artículos N° 14 y N° 20 del D.S. N° 148/2004. En caso de garantizarse que los componentes no constituyen residuos peligrosos, se informará a la autoridad y se solicitará la modificación de la RCA respectiva. • Capacitación al personal que manipule y almacene paneles solares. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Mantención del inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos. • Los trabajadores deberán contar con capacitación en el
--	---



	manejo y manipulación de los residuos sólidos, así como procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. • Todos los vehículos deberán contar con sistemas de control de derrames, como palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal, etc.
Forma de control y seguimiento	• Registros de inspecciones a los vehículos que transportarán insumos. Registro de hojas de seguridad de sustancias peligrosas. • Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.0 - Plan de Contingencias y Emergencias – Adenda PF Calle Larga.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de esta, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.

8.1.5 Riesgo o contingencia por ante riesgo de contaminación de cursos de agua

Tabla 8.1.5 de riesgo o contingencia ante riesgo de contaminación de cursos de agua

Riesgo o contingencia	Contaminación de cursos de agua
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para prevenir la contaminación de los cursos de agua principalmente producto del derrame de sustancias peligrosas o residuos, se debe dar cumplimiento a lo referente a cumplimiento de requisitos para conductores y vehículos según requisitos normativos y estipulados para el Proyecto. Además, en términos generales se deberá dar cumplimiento a las siguientes medidas descritas a continuación: • Antes del transporte se deberán revisar los estanques, cajas y envases para verificar sus condiciones y evitar el transporte con roturas o filtraciones. • El transporte de sustancias peligrosas, se realizará en camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplan con las disposiciones señaladas en el D.S N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que reglamenta el transporte de



	cargas peligrosas por calles y caminos. • Se exigirá a las empresas a cargo del transporte de sustancias, que cuenten con un plan de Prevención de Riesgos para prevenir derrames o filtraciones durante el transporte. • La disposición de las sustancias en los sistemas de almacenamiento para el transporte, deberá hacerse siguiendo las indicaciones del proveedor en cuanto a temperaturas de almacenamiento, condiciones de luminosidad, exposición a la intemperie, prohibición de fumar y cualquier otra recomendación del proveedor. • Los estanques, cajas y envases deberán estar marcados y etiquetados de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo, de conformidad con lo establecido en la Norma Chilena NCh 2.190 Of. 2019. • Los vehículos de carga circularán respetando las velocidades máximas de tránsito, además deberán conducir siempre a una velocidad razonable y prudente de acuerdo a las condiciones climáticas y del camino que les permita controlar el vehículo ante un evento inesperado. Por otra parte, deberán evitar cruzar puentes o pasos superiores donde exista restricción en el peso admisible o ancho disponible. • Los conductores deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. • Todos los vehículos deberán contar con sistemas de control de derrames, como palas, elementos absorbentes, extintores de fuego, elementos de protección personal, etc. • Los vehículos contarán con rotulación y señalética adecuada al tipo de sustancia que se transporta y visible por los lados del vehículo. Además, de contar con la HDS del producto que se transporta.
Forma de control y seguimiento	• Registros de inspecciones a los vehículos que transportarán insumos. • Registro de hojas de seguridad de sustancias peligrosas. • Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. • Todos los conductores mantendrán comunicación constante con garitas de control e información actualizada respecto al estado de las rutas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.0 - Plan de Contingencias y Emergencias – Adenda PF Calle Larga
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de



	la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
--	---

8.1.6 Riesgo o contingencia en caso de intervención de sitios arqueológicos subterráneos no identificados durante línea base

Tabla 8.1.6 de riesgo o contingencia en caso de intervención de sitios arqueológicos subterráneos no identificados durante línea base	
Riesgo o contingencia	Intervención de sitios arqueológicos subterráneos no identificados durante línea base
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En caso de registrarse un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley N° 17.288, el que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el CMN se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26° de la Ley. Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de los sitios arqueológicos, se implementarán las siguientes medidas: Capacitar al personal que participe en la Fase de Construcción, acerca del procedimiento a seguir en caso de hallazgo histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico. En caso de detectarse un sitio arqueológico se habilitarán cercos de protección para impedir el acceso de personas al área del sitio. Uso de señalética, según NCh1411, que indiquen que existe presencia de restos en la zona de trabajo.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.0 - Plan de Contingencias y Emergencias – Adenda PF Calle Larga
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.



8.1.7 Plan de prevención de contingencia y emergencias ante afectación a fauna silvestre

Tabla 8.1.7 Plan de prevención de contingencia y emergencias ante afectación a fauna silvestre

Riesgo o contingencia	Afectación a fauna silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Para evitar una afectación a la fauna silvestre, se deberán realizar las siguientes medidas: • Realización de charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. • Control de la velocidad para todos los vehículos del Proyecto, informando los límites de velocidad permitidos tanto en caminos internos como externos, velocidad del desplazamiento de los vehículos al interior de las obras de 30 km/hora. • Instalación de carteles informativos sobre el eventual cruce de animales en las zonas adecuadas. • En caso de avistamiento de animales al interior de las dependencias del Proyecto, será obligación: ○ NO alimentar al ejemplar. ○ NO golpear ni maltratar de ninguna forma a la fauna silvestre. ○ NO capturar, domesticar ni manipular de ninguna forma al ejemplar, a menos que se trate de un incidente. • NO sostener a ejemplares de las zonas lesionadas después de un incidente.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas de capacitación al personal. • Registro de auditorías internas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.0 - Plan de Contingencias y Emergencias – Adenda PF Calle Larga.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de la misma, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.

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 ambientales de carácter general

9.1.1 Constitución política de la República de Chile

Tabla 9.1.1 Constitución política de la República de Chile	
Componente/materia:	Constitución política de la República de Chile
Norma	D.S N°100/2005 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Constitución Política de la República de Chile.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300, Ley N° 20.417, Ley N° 19.880, Decreto con Fuerza de Ley (DFL) N° 1 – 19.653, Ley N° 18.575.
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 respeto de esta garantía constitucional se realiza precisamente con el cumplimiento de la normativa vigente y el reconocimiento de la institucionalidad creada al efecto. Al someter este Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) se consigue lo anterior ya que el Estado, en uso de sus atribuciones y mediante los organismos creados para ello, evaluará ambientalmente el presente Proyecto, velando porque el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no sea afectado.
Forma de cumplimiento	El cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al Proyecto se llevará a cabo por parte del Titular mediante la presentación del Proyecto “Parque Fotovoltaico Calle Larga” para su calificación por parte de la autoridad, a través de la cual se acredita el cumplimiento de la totalidad de la normativa de carácter ambiental vigente. El Proyecto se ajusta a las disposiciones constitucionales, ejerciendo los derechos y cumpliendo las obligaciones correlativas, respetando las normas legales que regulan la actividad económica y ambiental. La presente DIA da cuenta de lo anterior, por cuanto el Proyecto resguarda el legítimo ejercicio del derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, y se somete al SEIA de manera previa para su ejecución.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde al ingreso del presente Proyecto al SEIA. Resolución de Calificación Ambiental (RCA) que aprueba el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• A través del proceso de evaluación de impacto ambiental • Seguimiento a compromisos establecidos en la RCA • Informes de seguimiento enviados a la SMA a través de su página web

9.1.2 Ley N°19.300. Sobre Bases Generales del Medio Ambiente

Tabla 9.1.2 Ley N°19.300. Sobre Bases Generales del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Sobre Bases Generales del Medio Ambiente
Norma	Ley N° 19.300/1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.



	Modificada por la Ley N° 20.417, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la SMA.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°40/2012 del 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	La realización de esta DIA y su sometimiento al SEIA para su evaluación y aprobación, aseguran el cumplimiento de las normas y procedimientos estipulados por la Ley. De acuerdo a la tipología de Proyecto señalada en el artículo 10, este Proyecto ingresa al SEIA por el siguiente literal c) de la LBGMA y al artículo 3 de su reglamento (D.S. 40/2012), literales c.
Forma de cumplimiento	El Proyecto, conforme lo establece la Ley 19.300 en la letra c) del artículo 10, ingresa como Declaración de Impacto Ambiental (DIA) al SEIA para ser evaluado ambientalmente, dando cumplimiento así a este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de la RCA.
Forma de control y seguimiento	• Seguimiento a compromisos establecidos en la RCA. • Informes de seguimiento enviados a la SMA a través de su página web.

9.1.3 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Tabla 9.1.3 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Componente/materia:	Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
Norma	D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300, Ley N° 20.417, Ley N° 18.575, DFL N°1-19.653/2001; Ley N° 19.880; Resolución N° 1.600, de 2008; D.S. N° 30/1997; D.S. N° 95/2001.
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	La realización de esta DIA y el sometimiento al SEIA para su evaluación y aprobación dan cuenta del cumplimiento del Reglamento.
Forma de cumplimiento	• Ingreso de la DIA al SEIA. • Este tipo de Proyecto se encuentra identificado dentro de las tipologías indicadas en la letra c) del artículo 10 de este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Presentación de la DIA ante el SEIA. • Resolución de Calificación Ambiental (RCA) que aprueba al Proyecto. • Cumplimiento a cabalidad de la RCA.
Forma de control y seguimiento	• Seguimiento a compromisos establecidos en la RCA • Informes de seguimiento enviados a la SMA a través de su página web.



9.1.4 Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Auto denuncia y Planes de Reparación

Tabla 9.1.4 Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Auto denuncia y Planes de Reparación	
Componente/materia:	Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Auto denuncia y Planes de Reparación
Norma	DS N° 30/2013, Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Auto denuncia y Planes de Reparación.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300, Ley N° 20.417, Ley N° 18.575, DFL N°1-19.653/2001; Ley N° 19.880; Resolución N° 1.600, de 2008; D.S. N° 30/1997; D.S. N° 95/2001.
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 una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la SMA.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a las disposiciones referentes a la Auto denuncia, en el caso improbable de incurrir en alguna infracción de aquellas de la competencia de la SMA, y de optar por esta vía. Así mismo, se dará cumplimiento a las disposiciones referidas a los Programas de Cumplimiento y Planes de Reparación en el evento improbable de haberse iniciado un procedimiento sancionatorio, y en caso de optar por una de estas vías de solución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación de una eventual Auto denuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación en caso de proceder.
Forma de control y seguimiento	Monitoreo durante las diferentes etapas del Proyecto y lo estipulado en la RCA.

9.1.5 Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental (SNIFA)

Tabla 9.1.5 Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental (SNIFA)	
Componente/materia:	Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental (SNIFA)
Norma	DS N° 31/2013, Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300, Ley N° 20.417, Ley N° 18.575, DFL N°1-19.653/2001; Ley N° 19.880; Resolución N° 1.600, de 2008; D.S. N° 30/1997; D.S. N° 95/2001.
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 una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la SMA.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.



Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de información a la SMA según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Monitoreo durante las diferentes etapas del Proyecto y lo estipulado en la RCA.

9.1.6 Remisión de los Antecedentes establecidos en las Resoluciones de Calificación Ambiental

Tabla 9.1.6 Remisión de los Antecedentes establecidos en las Resoluciones de Calificación Ambiental

Componente/materia:	Remisión de los Antecedentes establecidos en las Resoluciones de Calificación Ambiental
Norma	Resolución Exenta N° 844/2012, Ministerio del Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre la Remisión de los Antecedentes Respecto de las Condiciones, Compromisos y Medidas Establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental.
Otros cuerpos legales	Ley N° 19.300, Ley N° 20.417, Ley N° 18.575, DFL N°1-19.653/2001; Ley N° 19.880; Resolución N° 1.600, de 2008; D.S. N° 30/1997; D.S. N° 95/2001.
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 una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la SMA.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando la información requerida con la periodicidad y en la forma establecida en la RCA, ingresándola en el Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de haber cumplido con las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.518/2013.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de información señalada a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Entrega de monitoreos e informes a la SMA según lo estipulado en la RCA del Proyecto.

9.1.7 Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación

Tabla 9.1.7 Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación

Componente/materia:	Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación
Norma	Resolución N°1.184 Exenta. Dicta e instruye normas de carácter general sobre fiscalización ambiental y deja sin efecto las resoluciones que indica. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300, Ley N° 20.417, Ley N° 19.880, Decreto con Fuerza de Ley (DFL) N° 1 – 19.653, Ley N° 18.575.
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	El Proyecto una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la SMA.



aplica	
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse y proporcionando la información requerida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la entidad fiscalizadora.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización al Proyecto según lo indicado en la RCA.

9.2 Normativa ambiental específica

9.2.1 Ley General de Urbanismo y Construcciones

Tabla 9.2.1 Ley General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Ley General de Urbanismo y Construcciones
Norma	D.F.L. N° 458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales asociados	D.L. N° 1.305, de 1975; Ley N° 16.391; DTO 75/2001; DTO 14/2018; DTO 50/2016; DTO 142/2003; DTO 68/2009; DTO 37/2016; DTO 109/2015; DTO 115/2002; DTO 259/2004; DTO 183/2005; DTO 270/2004; DTO 112/1993; DTO 50/2016; DTO 87/2004; DTO 270/2007; DTO 193/2006; DTO 89/1998; DTO 67/1993; DTO 29/1996; DTO 10/2009; DTO 89/1998; DTO 173/1997.
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	Emplazamiento del proyecto fuera del límite urbano en su totalidad.
Forma de cumplimiento	El proyecto consiste en la construcción y operación de una planta fotovoltaica con una superficie total 23 ha. El Proyecto se localiza fuera del límite urbano establecido por el Plan Regulador Comunal de San Javier situándose su emplazamiento en una zona rural. Por lo anterior, el Proyecto debe dar cumplimiento a las condiciones establecidas en el artículo 55° de este cuerpo legal, motivo por el cual presenta en el marco de esta DIA los antecedentes correspondientes al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 160 del RSEIA. Una vez obtenida la RCA favorable, tramitará en la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura los antecedentes técnicos y ambientales correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Informaciones Previas. En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura en lo que respecta a los antecedentes presentados del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 160. Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura respecto del Informe Favorable para la Construcción.
Forma de control y seguimiento	No Aplica



9.2.2 Nuevo Texto Ordenanza General de Ley General de Urbanismo y Construcciones

Tabla 9.2.2 Nuevo Texto Ordenanza General de Ley General de Urbanismo y Construcciones

Componente/materia:	Nuevo Texto Ordenanza General de Ley General de Urbanismo y Construcciones
Norma	D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 458, (V. y U)/1975; Ley General de Urbanismo y Construcciones; D.L. N° 1.305, de 1975; Ley N° 16.391; DTO 75/2001; DTO 14/2018; DTO 50/2016; DTO142/2003; DTO 68/2009; DTO 37/2016; DTO 109/2015; DTO 115/2002; DTO 259/2004; DTO 183/2005; DTO 270/2004; DTO 112/1993; DTO 50/2016; DTO 87/2004; DTO 270/2007; DTO 193/2006; DTO 89/1998; DTO 67/1993; DTO 29/1996; DTO 10/2009; DTO 89/1998; DTO 173/1997.
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 las partes del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto corresponde a infraestructura energética, el cual se sitúa en el área rural de la comuna de San Javier. El Proyecto presenta compatibilidad territorial considerando lo establecido en el artículo 2.1.29 de la OGUC: En el área rural de los planes reguladores intercomunales o metropolitanos, dichas instalaciones o edificaciones estarán siempre admitidas y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, sin perjuicio del cumplimiento de la Ley 19.300 y de lo dispuesto en el artículo 55 del DFL N°458 (V. y U.), de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones. Adicionalmente, el Proyecto dará cumplimiento a las condiciones establecidas en el artículo 55° de este cuerpo legal, motivo por el cual presenta en el marco de esta DIA los antecedentes correspondientes al Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 160 del RSEIA. Una vez obtenida la RCA favorable, tramitará en la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura los antecedentes técnicos y ambientales correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Informaciones Previas. En el marco del SEIA, pronunciamiento favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura en lo que respecta a los antecedentes presentados del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 160. Resolución de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura respecto del Informe Favorable para la Construcción.
Forma de control y seguimiento	No Aplica.

9.2.3 Ordenanza Municipal de Derechos Municipales

Tabla 9.2.3 Ordenanza Municipal de Derechos Municipales

Componente/materia:	Ordenanza Municipal de Derechos Municipales
Norma	D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.



Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300, Ley N° 20.417, Ley N° 18.575, DFL N°1-19.653/2001; Ley N° 19.880; Resolución N° 1.600, de 2008; D.S. N° 30/1997; D.S. N° 95/2001.
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 una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la Ilustre Municipalidad de San Javier.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de información a la SMA según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Monitoreo durante las diferentes etapas del Proyecto y lo estipulado en la RCA.

9.3 Normativa referida a las condiciones sanitarias, ambientales y de seguridad en los lugares de trabajo

9.3.1 Accidentes del trabajo y enfermedades profesionales

Tabla 9.3.1 Accidentes del trabajo y enfermedades profesionales	
Componente/materia:	Accidentes del trabajo y enfermedades profesionales
Norma	Ley 16.744 del Ministerio del Trabajo y Prevención Social. Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.
Otros cuerpos legales asociados	Ley 18.269; Ley 20.067 Ley 21.054 DL 3.536/1980; Ley 18.768; DL 3.501/1979.
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	Para la ejecución de las actividades del Proyecto se requiere de mano de obra capacitada y en condiciones de salud aptas para las labores asignadas. No obstante, el Proyecto acoge las disposiciones establecidas en la presente normativa. Asimismo, contará con disponibilidad suficiente y en buenas condiciones el equipo de protección personal para los trabajadores para ejecutar las actividades del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que se cumpla la normativa de este cuerpo legal a sus contratistas, solicitando como indicador de cumplimiento registro que señale que sus trabajadores cuentan con la afiliación del seguro social contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, por lo que deberán contar con su registro de vinculación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que señale que sus trabajadores cuentan con la afiliación del seguro social contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, por lo que deberán contar con su registro de vinculación.
Forma de control y seguimiento	Registro de vinculación de trabajadores a mutualidad, el que estará disponible para la revisión de la autoridad competente.



9.3.2 Reglamento sobre higiene y seguridad industriales

Tabla 9.3.2 Reglamento sobre higiene y seguridad industriales	
Componente/materia:	Reglamento sobre higiene y seguridad industriales
Norma	D.S N°665/41 del Ministerio del Trabajo. Reglamento sobre higiene y seguridad industriales.
Otros cuerpos legales asociados	DTO 277/1941; DTO 185/1946; DTO 325/1942; DTO 238/1963.
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, dado el desarrollo de sus actividades dispondrá de instalaciones de faena (una en fase construcción y otra en fase cierre) que reúnan las condiciones necesarias para dar cumplimiento a la presente normativa.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que se cumpla la normativa de este cuerpo legal a sus contratistas, solicitando como indicador de cumplimiento los registros de control de higiene de las instalaciones que lo requieran, principalmente baños químicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de control de higiene de las instalaciones que lo requieran, principalmente baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros del cumplimiento del respectivo reglamento a disposición de la autoridad ante eventuales fiscalizaciones por parte de la Dirección del trabajo.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1 Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

El proyecto no contempla la solicitud de permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1 Permiso Ambiental Sectorial 138

Tabla 10.2.1 Artículo 138: “permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza”	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Fosa séptica
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en la presentación de los contenidos técnicos y formales que den cumplimiento al PAS 138 durante la etapa de operación del proyecto. Las condiciones o exigencias para su otorgamiento se presentan en el PAS 138 adjunto en Anexo 3 de la Adenda Complementaria.



10.2.2 Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 10.2.2 Artículo 140: “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase”	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de basuras
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Las condiciones o exigencias para su otorgamiento se presentan en el PAS 140 adjunto en el Anexo 3.1 de la DIA.

10.2.3 Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 10.2.3 Artículo 142: “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos”	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Las condiciones o exigencias para su otorgamiento se presentan en el PAS 142 adjunto en Anexo 3.2 de la DIA.

10.2.4 Permiso Ambiental Sectorial 146

Tabla 10.2.4 Artículo 146: “Permiso para caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes del proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados. Las condiciones o exigencias para su otorgamiento se presentan en el Anexo 4 de Adenda Complementaria.

10.2.5 Permiso Ambiental Sectorial 156

Tabla 10.2.5 Artículo 156: “Permiso para efectuar modificaciones de cauce”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes del proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El objeto de protección ambiental de este permiso corresponde a la vida o salud de los habitantes, el cual emana del artículo 41 del D.F.L. N°



	1.122, Código de Aguas. Para efectos de este permiso, se considerará que la protección del objeto mencionado se logrará mediante la no contaminación de las aguas. Las condiciones o exigencias para su otorgamiento se presentan en el PAS 156 adjunto en Anexo 10 de la Adenda.
--	--

10.2.6 Permiso Ambiental Sectorial 160

Tabla 10.2.6 Artículo 160: “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras permanentes del proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Las condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento se presentan en el PAS 160 adjunto en Anexo 3.3 de la DIA.

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 - Humectación periódica de los caminos no pavimentados

Compromiso ambiental voluntario – Humectación periódica de los caminos no pavimentados	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reducir las emisiones de material particulado a la atmósfera, debido al tránsito de vehículos. <u>Descripción:</u> Esta medida se aplica mediante el uso de camiones aljibe con estanques de agua y regadores, los cuales distribuirán agua industrial sobre los caminos no pavimentados, conforme avance la construcción de las obras. Para esto se estima un requerimiento de 5 m ³ /día de agua, la cual será abastecida por empresas externas autorizadas. <u>Justificación:</u> La humectación de los caminos no pavimentados y frentes de trabajo es una forma rápida y segura de reducir las emisiones de polvo a la atmósfera.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Caminos no pavimentados a utilizar por el Proyecto. <u>Forma:</u> Aplicación de agua industrial mediante camión aljibe. <u>Oportunidad:</u> Conforme avance la construcción de las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Al final de cada jornada de humectación, se realizará un registro indicando fecha, hora del día, tramo, volumen de agua utilizada, nombre y firma del operador que realizó la actividad.



Forma de control y seguimiento	Registros de trabajo de los camiones aljibe disponibles en IF para la autoridad fiscalizadora.
--------------------------------	--

11.1.2 Compromiso ambiental voluntario - Monitoreo de ruido – Fase de Construcción

Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo de ruido – Fase de Construcción																												
Impacto asociado [si aplica]		Emisión de ruido																										
Fase del Proyecto a la que aplica		Construcción.																										
Objetivo, descripción y justificación		Objetivo: Acreditar el cumplimiento normativo del DS 38/2011 en los receptores sensibles identificados para el Proyecto. Descripción: Monitoreo de ruido en los receptores sensibles identificados R1 y R3 durante una actividad representativa de la faena de construcción, con mediciones bimensuales en horario diurno, realizados por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada por la SMA; a modo de corroborar la eficacia de las medidas de control propuestas y en caso de incumplimiento, realizar medidas correctivas. Justificación: Comprobar eficacia de medidas de control sonoro																										
Lugar, forma y oportunidad de implementación		<table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th colspan="2">UTM WGS84</th><th rowspan="2">Descripción</th><th colspan="2">NPCmáx permitido D.S. 38/11 dBA</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th><th>día</th><th>noche</th></tr><tr><td>R1</td><td>6.054.583</td><td>257.201</td><td>Vivienda de 1 piso ubicada a 44 metros del proyecto.</td><td>61</td><td>50</td></tr><tr><td>R3</td><td>6.054.595</td><td>257.062</td><td>Vivienda habitada, ubicada 66 m del Proyecto.</td><td>54</td><td>48</td></tr></table>					Receptor	UTM WGS84		Descripción	NPCmáx permitido D.S. 38/11 dBA		Norte	Este	día	noche	R1	6.054.583	257.201	Vivienda de 1 piso ubicada a 44 metros del proyecto.	61	50	R3	6.054.595	257.062	Vivienda habitada, ubicada 66 m del Proyecto.	54	48
Receptor	UTM WGS84		Descripción	NPCmáx permitido D.S. 38/11 dBA																								
	Norte	Este		día	noche																							
R1	6.054.583	257.201	Vivienda de 1 piso ubicada a 44 metros del proyecto.	61	50																							
R3	6.054.595	257.062	Vivienda habitada, ubicada 66 m del Proyecto.	54	48																							
Indicador que acredite su cumplimiento		Informe de resultados de monitoreo entregado a SMA y SEREMI Salud.																										
Forma de control y seguimiento		Se elaborará un informe de monitoreo detallando la metodología utilizada, las condiciones de medición, la implementación de las medidas de control sonoro y finalmente el análisis de cumplimiento DS 38/2012.																										

11.1.3 Compromiso ambiental voluntario - Plan de Verificación del origen de áridos

Compromiso ambiental voluntario – Plan de Verificación del origen de áridos	
Impacto asociado [si aplica]	Afectación al suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Seguimiento de la procedencia de los áridos utilizados en el proyecto para establecer que cuenta con los permisos de la autoridad competente. Descripción: Llevar registros sobre el proveedor de los áridos requeridos para la



	fase de construcción, estableciendo lugar de procedencia, volúmenes, permisos asociados y transporte. Justificación: Manejo y gestión de áridos.																																																
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Predio del proyecto y proveedor externo ubicado en San Javier o localidades aledañas, en fase de construcción. Forma: Programa de adquisición de áridos, remitiendo todos los antecedentes que demuestren que cuenta con todas las autorizaciones respectiva.																																																
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de adquisición de áridos para relleno de terreno. • Revisión y registro de cumplimiento por parte de encargado Ambiental.																																																
Forma de control y seguimiento	Se tendrá un registro mensual del manejo y gestión de los áridos utilizados en el proyecto, el cual estará disponible cuando la autoridad lo requiera en la etapa de seguimiento y fiscalización ambiental, como así mismo se señalará claramente la procedencia del árido utilizada siguiendo el siguiente formato. <table><tr><th colspan="4">TABLA RESUMEN MENSUAL</th></tr><tr><th colspan="2">EXTERNOS</th><th colspan="2">INTERNOS (material de excavación reutilizado)</th></tr><tr><td colspan="2">Lugar de procedencia</td><td colspan="2">Zona de la obra donde se utilizó el material</td></tr><tr><td colspan="2">Volumen extraído (m3)</td><td colspan="2">Volumen utilizado (m3)</td></tr><tr><td colspan="2">Permiso (oficio, resolución, otro)</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">Autoridad que otorga el permiso</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">Volumen autorizado en el lugar (m3)</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">Fecha vencimiento del permiso</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td rowspan="5">Transporte</td><td>Origen (Se debe indicar el lugar específico desde el cual se retiró el árido (pozo lastrero o río, nombre y ubicación específica del lugar, coordenadas))</td><td rowspan="5">Transporte (esta información debe ser agregada sólo en el caso de utilizar caminos públicos para el transporte)</td><td>Origen</td></tr><tr><td>Destino</td><td>Destino</td></tr><tr><td>Volumen (m3)</td><td>Volumen (m3)</td></tr><tr><td>Tipo de transporte utilizado</td><td>Tipo de transporte utilizado</td></tr><tr><td>N° de viajes</td><td>N° de viajes</td></tr><tr><td colspan="4">Anexo: se debe incluir los antecedentes de respaldo</td></tr></table>	TABLA RESUMEN MENSUAL				EXTERNOS		INTERNOS (material de excavación reutilizado)		Lugar de procedencia		Zona de la obra donde se utilizó el material		Volumen extraído (m3)		Volumen utilizado (m3)		Permiso (oficio, resolución, otro)				Autoridad que otorga el permiso				Volumen autorizado en el lugar (m3)				Fecha vencimiento del permiso				Transporte	Origen (Se debe indicar el lugar específico desde el cual se retiró el árido (pozo lastrero o río, nombre y ubicación específica del lugar, coordenadas))	Transporte (esta información debe ser agregada sólo en el caso de utilizar caminos públicos para el transporte)	Origen	Destino	Destino	Volumen (m3)	Volumen (m3)	Tipo de transporte utilizado	Tipo de transporte utilizado	N° de viajes	N° de viajes	Anexo: se debe incluir los antecedentes de respaldo			
TABLA RESUMEN MENSUAL																																																	
EXTERNOS		INTERNOS (material de excavación reutilizado)																																															
Lugar de procedencia		Zona de la obra donde se utilizó el material																																															
Volumen extraído (m3)		Volumen utilizado (m3)																																															
Permiso (oficio, resolución, otro)																																																	
Autoridad que otorga el permiso																																																	
Volumen autorizado en el lugar (m3)																																																	
Fecha vencimiento del permiso																																																	
Transporte	Origen (Se debe indicar el lugar específico desde el cual se retiró el árido (pozo lastrero o río, nombre y ubicación específica del lugar, coordenadas))	Transporte (esta información debe ser agregada sólo en el caso de utilizar caminos públicos para el transporte)	Origen																																														
	Destino		Destino																																														
	Volumen (m3)		Volumen (m3)																																														
	Tipo de transporte utilizado		Tipo de transporte utilizado																																														
	N° de viajes		N° de viajes																																														
Anexo: se debe incluir los antecedentes de respaldo																																																	

11.1.4 Compromiso ambiental voluntario - Plan de rescate y relocalización de anfibios y reptiles

Compromiso ambiental voluntario – Plan de rescate y relocalización de anfibios y reptiles	
Impacto asociado [si aplica]	Fauna silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar efectos sobre los anfibios, previo a la ejecución de obras de construcción de la Planta Fotovoltaica PF Calle Larga. Descripción: rescate y relocalización de anfibios y reptiles, específicamente de <i>Calyptocephalella gayi</i> (rana chilena), <i>Pleurodema thaul</i> (sapito de cuatro ojos), <i>Liolaemus schroederi</i> (lagartija Schroeder), <i>Liolaemus cyanogaster</i> (lagartija de vientre azul), <i>Philodryas chamissonis</i> (culebra de cola larga) y <i>Liolaemus tenuis</i> (lagartija esbelta) al ser considerada una especie de baja movilidad, por lo que su capacidad de escape frente a perturbaciones es reducida. Justificación: Estas especies se encuentra catalogada como “Vulnerables”, “Casi amenazada”, “Precaución menor” respectivamente según la legislación nacional



	vigente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Predio de emplazamiento del proyecto. Forma: La captura de los ejemplares se realizará mediante la captura manual o con lazo corredizo, estos serán individualizados, georreferenciados y marcados a través de nanochip subcutáneos. Finalmente, serán liberados en un sector caracterizado de forma previa al rescate.
Indicador que acredite su cumplimiento	Permiso para la captura de ejemplares de animales de especies protegidas, lo cual es regulado por la Ley de Caza (Ley N° 19.473/1996), a través del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N° 146 (PASM 146).
Forma de control y seguimiento	Para poder evaluar la inserción de los ejemplares relocados en el nuevo hábitat (corto a mediano plazo), se utilizará como parámetro de medición al “ <i>Porcentaje de individuos relocados re avistados</i> ”, el cual corresponde a la proporción de ejemplares marcados re avistados, con relación al total de individuos marcados relocados

11.1.5 Compromiso ambiental voluntario - Capacitación al personal sobre fauna silvestre

Compromiso ambiental voluntario – Capacitación al personal sobre fauna silvestre	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Proteger las especies de fauna que habitan o transitan por las áreas de influencias del Proyecto. Descripción: Esta medida se aplica mediante capacitación permanente a todos los trabajadores de IM2 Solar y de empresas contratistas o colaboradores. Asimismo, se capacitará al equipo para lograr un óptimo manejo de residuos, a fin de que éstos no constituyan un foco de atracción ni alimentación para fauna silvestre. Estas instrucciones forman parte de los reglamentos internos de la empresa y su incumplimiento, independiente de las circunstancias o las consecuencias del hecho, es objeto de sanciones. Esta medida aplica por igual en todas las áreas donde se desarrollará el Proyecto. Considera la ejecución de charlas de instrucción periódicas, sesiones de capacitación e instalación de señalética de advertencia. Justificación: La protección del medio ambiente, incluida la fauna silvestre, y el manejo adecuado de los residuos a generar por el Proyecto forman parte de las normas básicas de IM2 Solar. Tal conducta es promovida en los trabajadores a través de charlas de inducción y/o capacitación y, en todo caso, es de obligado cumplimiento.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Parque solar, ruta de acceso al Proyecto. Forma: Al inicio de cada fase del Proyecto, se procederá a capacitar a los trabajadores y en forma mensual en caso de haber nuevos ingresos de trabajadores. Se considerarán los siguientes tópicos: • Protección de especies en categoría presentes en el área. • Legislación sectorial, como la ley de caza y su reglamento. Oportunidad: Se implementará un programa de inducciones a los trabajadores durante la construcción y operación del Proyecto, y cada vez que ingrese una nueva



	empresa contratista a realizar trabajos en el área del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Al final de cada capacitación, se realizará un registro del personal capacitado, indicando fecha, hora del día, nombre y firma de cada participante, temario de materias impartidas. Se realizarán reportes de avistamientos e incidentes que involucren a fauna. Material divulgativo disponible en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación. • Reportes de avistamientos e incidentes. • Material divulgativo disponible en las instalaciones del Proyecto.

11.1.6 Compromiso ambiental voluntario - Capacitación a trabajadores sobre Patrimonio Cultural

Compromiso ambiental voluntario – Capacitación a trabajadores sobre Patrimonio Cultural	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Conservar el patrimonio cultural local a través de una mayor conciencia de los trabajadores, conducente a reforzar las medidas de seguridad y cuidado arqueológico de todo el Proyecto. Descripción: Incorporación de esta temática en las capacitaciones y charlas de inducción que se imparten en materias de salud, seguridad y medio ambiente dirigidas a personal de IM2 Solar, colaboradores y contratistas, así como toda persona que vaya a realizar trabajos para la empresa. Considera la dictación de charlas con apoyo visual de presentaciones, con explicaciones de fácil comprensión sobre la importancia de la protección de los elementos del patrimonio cultural, mantención de cercos y señaléticas, sobre la forma de reportar al respecto y las disposiciones, en relación al patrimonio cultural y de las posibles sanciones ante la transgresión de estas normas. Justificación: El patrimonio cultural debe ser protegido dado su valor histórico, arqueológico y antropológico, por cuanto es clave contar con trabajadores conscientes del valor ambiental que tienen los sitios del patrimonio cultural, pues de ello depende su efectiva conservación en el tiempo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Parque Fotovoltaico Forma: Al inicio de la fase de construcción, se procederá a capacitar a los trabajadores. En caso de ingreso de nuevos trabajadores, se realizarán capacitaciones mensuales. Se considerarán los siguientes tópicos: • Definición de Patrimonio Cultural. • Descripción del Marco legal que rige sobre la protección patrimonial. Breve Historia cultural de la zona. • Tipos de evidencias arqueológicas susceptibles de ser encontradas en el área de Influencia del Proyecto. • Reconocimiento de factores de riesgo de daño sobre sitios o elementos patrimoniales. • Procedimientos para seguir ante nuevos hallazgos y ante eventuales efectos sobre elementos arqueológicos del área del Proyecto.



	Oportunidad: El procedimiento para seguir ante la eventual aparición de restos arqueológicos y/o paleontológicos no previstos durante la ejecución de las obras, consiste en dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Los informes se realizarán de forma mensual.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de capacitación. Al final de cada capacitación, se realizará un registro del personal capacitado, indicando fecha, hora del día, nombre y firma de cada participante, temario de materias impartidas. Material explicativo disponible en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación. • Material explicativo disponible en las instalaciones del Proyecto.

11.1.7 Compromiso ambiental voluntario - Mecanismo de comunicación durante el desarrollo del Proyecto

Compromiso ambiental voluntario – Mecanismo de comunicación durante el desarrollo del Proyecto	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Propiciar, promover y mantener una clara y oportuna comunicación a través de canales de comunicación establecidos, con el fin de construir un vínculo colaborativo con la comunidad y además resolver oportunamente cualquier situación que se presente producto del Proyecto en cualquiera de sus fases. Descripción: El Titular contará con un Representante Comunitario el cual tendrá la misión de representar oficialmente a la empresa, realizando las comunicaciones con los siguientes destinatarios: Autoridades, representantes vecinales, Dirigentes sociales, proveedores, aliados comerciales y comunidades locales. Justificación: Entendiendo que la oportuna, eficaz y colaborativa vinculación entre el Titular del Proyecto y las comunidades locales al área de influencia del Proyecto es crucial para el buen desarrollo del Proyecto y la correcta relación con los habitantes. Por ello, se contará con canales de comunicación a fin de mantener relación directa con los habitantes presentes en el área de influencia del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de influencia del componente Medio Humano. Forma: El titular dará aviso del inicio de las fases y obras al Encargado de Organizaciones Comunitarias, a la Junta de Vecinos de la localidad, así como también a receptores próximos al área de emplazamiento del proyecto, a través de instancias de inducción, capacitación, folletos, junto a un escrito (carta o mail) con los siguientes antecedentes: Tipo de obra a realizar. Lugar donde se desarrolla la faena. Plazos estimados de inicio y término de la faena. Jefe de obras de la faena. La información se proporcionará de manera continua, previamente al inicio de cada fase que contempla el ciclo de vida del Proyecto y su difusión se realizará en un



	tiempo máximo de 2 semanas de anticipación antes del inicio de cada fase. En la fase de construcción, cada faena contará con el protocolo de comunicación, así como un libro de obra, un correo electrónico y un Fono Consultas (con funcionamiento en horario establecido), donde se puedan establecer las preguntas, consultas, requerimientos o reclamos que existan en terreno. Por su parte el titular del proyecto contará con un plazo de 10 hábiles para dar respuesta a la consulta, sugerencia o reclamo, disponiendo de una ficha de reclamos, la cual permita registrar formalmente este tipo de eventos. Adicionalmente, el titular del proyecto desarrollará durante la fase de construcción, una instancia de inducción y capacitación a dirigentes sociales representativos de la comunidad residente, en torno al Plan de Emergencia, particularmente en los siguientes aspectos. Protocolos y conductos regulares que adoptará el titular el proyecto para enfrentar posibles emergencias en cada una de las etapas que contempla la implementación del proyecto Medidas de seguridad y compromisos adoptados por el Titular, destinadas a regular el desplazamiento de vehículos pesados tanto al interior como fuera de las obras. Cronograma y horarios de desplazamiento de vehículos asociados a las diferentes etapas de implementación del proyecto Por último, en el desarrollo de la instancia de inducción anteriormente mencionada, el titular establecerá un dialogo participativo con representantes vecinales y autoridades locales, orientado a coordinar durante las fases de construcción y cierre, el flujo de vehículos pesados en horario punta, así como también durante la realización de actividades significativas en el marco de los Sistemas de Vida y Costumbres de la población residente en el área de influencia del proyecto. Lo anterior quedará establecido en un documento firmado por todas las partes involucradas. Durante la fase de operación y cierre se mantendrá el Fono Consultas, además de un correo electrónico con el mismo fin. <u>Oportunidad:</u> Previamente a la implementación de cada fase del proyecto, se informará acerca de las fechas de inicio y término estimada para cada una de estas últimas. En todas las fases del proyecto se mantendrá una comunicación permanente a través del correo electrónico y el Fono Consultas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de consultas y respuestas a través de: • Libro de consultas. • Fono consultas. • Correo electrónico de consultas. • Registro de asistencia a reuniones e instancias de inducción y capacitación. • Ficha de registro de reclamos. • Informe semestral del estado de respuesta de los reclamos recibidos por el titular del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de las comunicaciones realizadas y de todas las consultas y reclamos recibidos.



11.1.8 Compromiso ambiental voluntario - Suelo

Compromiso ambiental voluntario – Suelo	
Impacto asociado [si aplica]	No disponibilidad temporal de suelos agrícolas en la vida útil del proyecto fotovoltaico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mejorar la aptitud de suelos agrícolas en la región dada la no disponibilidad de uso agrícola por el emplazamiento del proyecto fotovoltaico Calle Larga. Descripción: El Titular se comprometerá a la ejecución de un compromiso ambiental voluntario que considere la mejora y mayor producción agrícola en otro predio que subsanen la no disponibilidad del recurso suelo para estos fines en el área de emplazamiento del proyecto. Justificación: El proyecto fotovoltaico Calle Larga se emplazará en un área de 17,3 ha por 30 años en suelos agrícolas clase III. Para subsanar la producción agrícola que se dejará de producir se mejorará las características productivas de otros suelos agrícolas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Localidad Sepultura, comuna de San Javier. Forma: El mejoramiento de suelos se llevará a cabo en un predio con limitantes para su producción agrícola, donde la capacidad de uso de suelo es Clase IV o VI, para ser mejorado elevando su capacidad de uso. Además, se indica que la superficie a mejorar corresponde a 15,1 hectáreas. Con la identificación del Predio que será objeto de la aplicación de actividades tendientes a mejorar su potencial productivo, el Titular del proyecto someterá dicha elección a consideración del Servicio Agrícola y Ganadero, SAG. Oportunidad: La ejecución del compromiso ambiental voluntario se iniciará al mes siguiente que se conecte el parque fotovoltaico a la empresa Distribuidora de energía (formulario F21).
Indicador que acredite su cumplimiento	• Aprobación del Compromiso Ambiental Voluntario de suelo por parte del SAG. • Celebración de convenio, contrato u otro documento similar con el propietario del predio. • Reportes e informes presentados a la SMA. • -Visitas de inspección al predio elegido.
Forma de control y seguimiento	Reporte e informe a la SMA y SAG de la región del Maule una vez implementada la medida.

11.2 Condiciones o exigencias

El proyecto no tiene condiciones ni exigencias adicionales.

11.3 Otras Consideraciones



11.3.1 A través del Ord. N° 46 de fecha 10 de enero de 2022 el SAG de la Región del Maule informa lo siguiente:

“De la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado tiene las siguientes observaciones:

1. Permisos Ambientales Sectoriales

1. El titular entrega los antecedentes técnicos ambientales correspondientes al PAS 160, no obstante el compromiso ambiental voluntario presentado para mejor resolver por parte del director regional SAG el trámite sectorial IFC, que se haga cargo del impedimento de usar temporalmente suelos de uso agrícola productivos, no se ajusta a los requerimientos del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y no permiten demostrar que éste se hace cargo de la pérdida de productividad del suelo por la construcción y operación del parque fotovoltaico.
2. Con respecto al PAS 146, el titular deberá considerar lo siguiente:
 1. La captura se debe ejecutar en el período en que las especies se encuentren activas y fuera de su período reproductivo.
 2. El listado de especies debe hacer referencia a las especies registradas en el área de proyecto. En el PAS 146 se incluye a *Liolaemus schroederi*, especie que no se encuentra entre las listadas en el Anexo 05 del adenda complementaria.
 3. El Sitio de relocalización 1: Villa Alegre, es compartido con el proyecto PFT Villa Alegre, condición que debe ser considerada respecto de su capacidad de carga y seguimiento.

2. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

1. El titular no presenta los antecedentes necesarios que permitan justificar que el desarrollo del proyecto no generará un impacto significativo sobre la fauna silvestre:
 1. El titular no realiza un análisis de los posibles impactos en relación a las obras y acciones del proyecto, que considere todos los grupos y especies registradas, considerando hábitos y recursos utilizados en el área de influencia del proyecto. En el área de influencia del proyecto, además de las especies en categoría de conservación, se registró la presencia de un número significativo de especies y ejemplares por especies que se verían afectadas por el proyecto en sus diferentes etapas, impactos no evaluados por el titular.
 2. En el área de proyecto fue registrada la presencia de aves susceptibles a electrocución, condición no reconocida por el titular en adenda complementaria.
 3. El titular no presenta el diseño de las líneas de evacuación de energía y esquema de la misma, que permita evaluar los riesgos de electrocución y/o colisión de aves. Los antecedentes aportados en adenda, respecto a la línea de evacuación de energía son poco claros y no permiten evaluar el impacto de la misma.
 4. El titular no entrega en un mapa digital (shp y kmz) el área de influencia para fauna junto a los respectivos puntos de muestreo, definición de ambientes,



especies en categoría de conservación registradas y su respectiva metadata, que facilite la evaluación de impactos del proyecto.”

11.3.2 Respecto al pronunciamiento del SAG de la Región del Maule, se aclara lo siguiente:

En el Anexo 4 PAS 146 de la Adenda Complementaria, el titular indica que:

“Una vez se obtenga el permiso de captura, y para dar cumplimiento a la Resolución Exenta que permita esta, de forma previa al comienzo de la actividad se dará aviso del inicio de las capturas al SAG regional, con 10 días hábiles de anticipación o según se estipule en el permiso que otorgue la Resolución Exenta.

En primer lugar, se realizarán las actividades propias de rescate y relocalización (medida), las que tendrán una duración que estará sujeta a la tasa de avance del Proyecto. Se deberá considerar un máximo de 5 días entre la medida y el inicio de la intervención del área, de tal manera de evitar y/o disminuir la recolonización temprana de la fauna relocalizada o de fauna cercana, fuera del área del Proyecto.

Luego de aplicada la medida, se realizarán estimaciones de los individuos relocalizados reavistados, en una Primera campaña al día siguiente al rescate (monitoreo inmediato) y durante 3 jornadas. Se debe precisar que debido a que este monitoreo se hace también en el área de captura no se puede comenzar la intervención durante este periodo. Las actividades de intervención del área podrán iniciarse una vez terminadas dichas estimaciones en el área de captura, considerándose el máximo de 2 días indicado anteriormente para el inicio de la intervención. En caso de registrar más individuos durante el monitoreo, estos serán capturados y se repite el procedimiento hasta no registrar individuos en el área del Proyecto.

En la Tabla expuesta a continuación, se indica el cronograma que ha de considerarse para realizar el plan de rescate y relocalización de fauna.

Cronograma de actividades de plan de rescate y relocalización de fauna

Plan de rescate y relocalización de fauna silvestre protegida						
Obtención de permiso de captura y aviso de captura.	10 días hábiles de aviso, previos al inicio del rescate y relocalización, o lo que designe la autoridad	Actividades de rescate y relocalización; duración variable según clase y tasa de avance de obras.	Periodo entre término de la medida e inicio de las obras: 5 días.	Segundo monitoreo: 21 días post rescate en área de relocalización.	Tercer monitoreo: Primavera más próxima al término del rescate y relocalización. Con foco en las variaciones	Cuarto monitoreo: Primavera posterior al tercer monitoreo Con foco en las variaciones poblacionales del sitio de relocalización.
			Primer monitoreo: al día siguiente del rescate en área de captura y relocalización, durante 3 jornadas.	Durante 3 jornadas. Con foco en las variaciones poblacionales del sitio de relocalización.	poblacionales del sitio de relocalización.	

En cuanto al periodo en que se solicitará el permiso, este será por un mínimo de 12 meses, dado que de esta manera es posible considerar la eventualidad de ejecutar campañas en distintas épocas del año y/o responder a solicitudes de la autoridad.”



11.3.3 A través del Ord. N° 13 de fecha 11 de enero de 2022 la SEREMI de Agricultura de la Región del Maule informa lo siguiente:

“De la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado tiene las siguientes observaciones:

1. Permisos Ambientales Sectoriales

1. Los suelos donde se desarrollará el proyecto poseen alto valor agroambiental clasificados en gran parte como capacidad de uso III. Por ello, en el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) presentado, de importancia en la presente evaluación, esta Secretaría Regional Ministerial de Agricultura basará su informe según aprobación de este CAV por parte del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).”

11.3.4 Respecto al pronunciamiento de la SEREMI de Agricultura de la Región del Maule, se aclara lo siguiente:

En el Anexo 7 Compromiso Ambiental Voluntario de Suelo de la Adenda Complementaria, el titular presenta los antecedentes mediante los cuáles se llevará a cabo la implementación de dicho CAV.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Parque Fotovoltaico Calle Larga 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 Futura entre los días 02/06/2021 y 08/06/2021, según consta en el certificado de fecha 08/06/2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 15/06/2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Fotovoltaico Calle Larga basándose en que:

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



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

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 0 “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 0 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” • Tabla 0 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” • Tabla 0 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” • Tabla 0 “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 0 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”



	• Tabla 0 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el apartado 8 del ICE.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el apartado 9 del ICE.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias	La información de la referencia se encuentra en el apartado 11 del ICE.

PCT/FFH

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

