

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Parque Kimal Solar”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1.1 Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Inversiones Kimal Solar SpA
Rut	76.960.334-4
Domicilio	Las Lavándulas 11245, Las Condes
Teléfono	56-224055420
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Daniel Münzenmayer Abarca
Rut representante legal	13.134.491-0
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Las Lavándulas 11245, Las Condes
Teléfono representante legal	56-224055420
Correo electrónico Titular o representante legal	dmunzenmayer@munzenmayer.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El proyecto consistirá en la construcción y operación de un parque fotovoltaico con una potencia instalada de 251,37 MW, la cual será evacuada a la subestación Kimal existente, a través de una línea de transmisión eléctrica de alta tensión de una longitud de 1.204 metros.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil	35 años.		
Mano de obra	Requerirá un máximo de 750 personas de construcción, 22 personas en la fase de operación y 300 personas en la fase de cierre.		
Monto de inversión	US\$ 225.000.000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito que dará inicio al proyecto será la implementación de la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	
	Si	No	

Proyecto 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	Publicado/ingresado por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Inversiones Kimal Solar SpA	20/07/2019
Resolución de admisibilidad	0153/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	19/08/2019
Carta de visación del texto para radiodifusión	0109/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	19/08/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0194/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	19/08/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0195/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	19/08/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	0196/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	19/08/2019
No se realizó reunión realizada 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.			
Acreditación aviso radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	27/09/2019

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0129/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	02/10/2019
Resolución de extensión de la suspensión	0193/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	29/10/2019
Adenda	NA	Inversiones Kimal Solar SpA	11/11/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0277/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	13/11/2019
Resolución de ampliación de plazo	0230/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	12/12/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0171/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	18/12/2019
Adenda complementaria	NA	Inversiones Kimal Solar SpA	17/01/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0014	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	17/01/2019

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

Corporación Nacional Forestal, Región de Antofagasta
Dirección Regional DGA, Región de Antofagasta
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta
Dirección Regional DOH, Región de Antofagasta
Dirección Regional SAG, Región de Antofagasta
Dirección Regional SEC, Región de Antofagasta

Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
 Servicio Nacional de Turismo, Región de Antofagasta
 Gobierno Regional, Región de Antofagasta
 Gobernación Marítima de Antofagasta
 Ilustre Municipalidad de María Elena
 Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
 SEREMI de Energía, Región Antofagasta
 SEREMI de Minería, Región Antofagasta
 SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta
 SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
 SEREMI de Obras Públicas, Región de Antofagasta
 SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
 SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
 SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta
 SEREMI de Desarrollo Social, Región de Antofagasta
 SEREMI de Medio Ambiente, Región de Antofagasta
 Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
 Consejo de Monumentos Nacionales
 Superintendencia de Servicios Sanitarios

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1321	Dirección de Vialidad,	21/08/2019
002240/2019	Gobierno Regional	03/09/2019
408	Dirección Regional DGA	04/09/2019
481/13371924	Dirección Regional DOH	05/09/2019
164/2019	Servicio Nacional de Turismo	06/09/2019
616	SEREMI de Obras Públicas	06/09/2019
483	Dirección Regional SAG	06/09/2019
76/2019	Corporación Nacional Forestal	09/09/2019
5806	Dirección Regional SERNAGEOMIN	09/09/2019
0071	SEREMI de Energía	09/09/2019
080/2019	SEREMI de Minería	11/09/2019
183	SEREMI de Agricultura	12/09/2019
1200	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	13/09/2019
4005	Consejo de Monumentos Nacionales	13/09/2019
1347	SEREMI de Salud	17/09/2019
0493/2019	SEREMI de Medio Ambiente	27/09/2019
001377/2019	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones	01/10/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1769	Dirección de Vialidad	14/11/2019
568	Dirección Regional DGA	15/11/2019
787	SEREMI de Obras Públicas	21/11/2019
115/2019	Corporación Nacional Forestal	26/11/2019
616	Dirección Regional SAG	26/11/2019
002808/2019	Gobierno Regional	27/11/2019
7521	Dirección Regional SERNAGEOMIN	27/11/2019

260	SEREMI de Agricultura	28/11/2019
1525	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	28/11/2019
0588/2019	SEREMI de Medio Ambiente	29/11/2019
112/2019	SEREMI de Minería	29/11/2019
5218	Consejo de Monumentos Nacionales	11/12/2019
1812	SEREMI de Salud	17/12/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
55	Dirección Regional SAG	24/01/2020
116	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	29/01/2020
60	Dirección Regional DGA	30/01/2020
021	SEREMI de Agricultura	30/01/2020
415	Consejo de Monumentos Nacionales	03/02/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/167/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	30/08/2019
374	SEREMI de Desarrollo Social	09/09/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 388	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	12/09/2019
453	Superintendencia de Servicios Sanitarios	12/09/2019
0186	Oficina Regional CONADI	12/09/2019
333 ACC.:2401239	Dirección Regional SEC	27/09/2019

3.5. Organismos de la administración del Estado con competencia ambiental que no se pronunciaron durante la evaluación

Los siguientes organismos de la administración del Estado con competencia ambiental, no se pronunciaron durante el proceso de evaluación:

Ilustre Municipalidad de María Elena
SEREMI de Bienes Nacionales

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

3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
002808/2019	Gobierno Regional	27/11/2019
Fundamento		
Se pronunció conforme.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
	Ilustre Municipalidad de María Elena	

Fundamento
No se pronunció durante el proceso de evaluación.

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

Tabla 3.6.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
002808/2019	Gobierno Regional	27/11/2019
Fundamento		
Se pronunció conforme.		

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

La Ilustre Municipalidad de María Elena no se pronunció durante el proceso de evaluación.

3.6.4. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión N° 25/2019 del Comité Técnico, de fecha 04/10/2019.

4. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad			
División político-administrativa	El proyecto se localizará en la comuna de María Elena, Provincia de Tocopilla de la Región de Antofagasta; aproximadamente en el kilómetro 84 de la ruta 24 que une las localidades de Tocopilla y Calama.		
Justificación de la localización	La ubicación está definida por su privilegiada exposición a la radiación solar y por las condiciones orográficas del sector, que facilitan la instalación del parque fotovoltaico.		
Superficie	La superficie será de 368 hectáreas (363,19 ha del parque y 4,81 ha de la franja de servidumbre de la línea de transmisión). Para mayor detalle, ver tabla N° 1 de la Adenda de la DIA.		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla N° 1. Coordenadas de referencia		
	Instalación	Vértice	Coordenadas UTM (Datum WGS 84)
			Este (m) Norte(m)
	Parque	1	451.215 7.533.648
		2	452.794 7.533.648
		3	452.794 7.534.125
		4	452.616 7.534.125

		5	452.616	7.535.125
		6	452.794	7.535.125
		7	452.794	7.536.310
		8	451.052	7.536.310
		9	451.052	7.535.540
		10	451.795	7.535.540
		11	451.795	7.534.608
		12	451.193	7.534.607
		13	451.172	7.534.574
		14	451.172	7.534.103
		15	451.202	7.534.104
	Línea de transmisión	1	451.282	7.533.667
		2	451.282	7.533.608
		3	451.150	7.533.476
		4	450.878	7.533.476
		5	450.752	7.533.476
		6	450.577	7.533.476
		7	450.425	7.533.476
		8	450.425	7.533.578
Caminos de acceso	El acceso será a través de la Ruta 24, que pasa próxima al lado norte del área del proyecto, para luego empalmar con un camino existente de reciente construcción no pavimentado, aproximadamente en el kilómetro 84 de la Ruta 24, que es utilizado para acceder a la subestación eléctrica Kimal existente del sector. El camino hacia el área del proyecto tiene una longitud de 2,24 km aproximadamente. Para mayor detalle, ver numeral 2.4.4 de la DIA y numeral 6.1 de la Adenda de la DIA.			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Figuras N° 2-1, N° 2-2, N° 2-3, N° 2-4, N° 2-5, N° 2-6 y N° 2-7 de la DIA.			

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2 Partes, obras y acciones del proyecto		
Nombre	Descripción	Carácter
Instalación de faenas	Prestará servicios al desarrollo de las actividades requeridas durante la fase de construcción del proyecto, tendrá una superficie de 5.313 m² y consistirá en contenedores prefabricados, los que se montarán directamente sobre apoyos en el suelo. La instalación de faenas albergará oficinas, bodegas, comedores, servicios de agua potable e higiénicos, energía y estacionamientos para vehículos y maquinarias. El suministro de energía eléctrica será efectuado a través de 2 (dos) grupos electrógenos de 30 kW de potencia para energizar la instalación de faenas, oficinas, comedores y servicios. A su vez, el combustible será almacenado en 4	Temporal

	estanques de 200 litros cada uno, los que alimentarán a los grupos electrógenos durante la fase de construcción. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.1.1 de la DIA.	
Frentes de trabajo móviles	Corresponderán a los sitios donde se encontrará personal realizando las labores de construcción y de montaje del parque fotovoltaico. Los frentes de trabajo serán instalados a medida que la fase de construcción del proyecto vaya avanzando y su objetivo será proveer de insumos y herramientas a corta distancia, además estarán equipadas con agua potable, baños químicos, elementos de protección personal y herramientas mínimas mientras se avance con la construcción del parque. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.1.2 de la DIA.	Temporales
Parque fotovoltaico	a) Camino de acceso e internos El proyecto contará con un único acceso al área del parque, el cual consistirá en la habilitación de un camino de 2,24 kilómetros aproximados de longitud, y 6,5 metros de ancho en toda su extensión, el cual empalmará en la Ruta 24. Por otra parte, los caminos internos principales conectarán la puerta de entrada del parque con la subestación y zona de faenas, por donde transitarán vehículos con material y serán de 5 m de ancho efectivos sin berma y tendrán una longitud total de 294 m. A su vez, los caminos internos secundarios conectarán los módulos inversor/elevador (ITS), con los caminos internos principales, uniendo así la subestación con todas las ITS. Por estos caminos transitarán vehículos más livianos de apoyo al montaje y serán de 4 m de ancho efectivo sin berma y tendrán una longitud total de 20.116 m. Se considerará la habilitación de caminos que permitan realizar un mantenimiento a la línea de transmisión eléctrica (LTE), los que cubrirán desde la salida de la subestación elevadora hasta la llegada a la subestación eléctrica Kimal. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2.2 de la DIA. b) Cerco perimetral El área del parque fotovoltaico contará con un cerco o vallado perimetral que encerrará la superficie total de 363,19 ha, con objeto de evitar el ingreso de personal no autorizado. Se instalará un cerramiento de malla ACMA o similar. Los postes serán tubulares de acero galvanizado de dos metros de altura aproximadamente, colocándose un	Permanentes

	poste cada 3 m y cada 30 m un poste de tensión. La cimentación de los postes metálicos será de tipo circular, siendo su diámetro de 15 cm y profundidad de 1 m, con estas medidas se asegura la total resistencia de estos. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2.3 de la DIA. c) Módulos fotovoltaicos El parque solar contará con un máximo de 718.200 módulos fotovoltaicos de silicio policristalino capaces de entregar una potencia de 350 Wp en condiciones estándar y con una eficiencia de alrededor del 18%, fijados a una estructura móvil con una inclinación variable de los módulos, siendo la potencia solar instalada de 251,37 MW aproximadamente Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2.8 de la DIA. d) Equipamiento El parque contará con cajas de agrupación, seguidores, sistema de conexión eléctrica, centros de transformación, contador, inversor, transformador, cableado, red de media tensión y red de puesta a tierra. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2.8 de la DIA. Por otra parte, el parque contará con sectores de acopio temporal de residuos, así como bodegas de insumos (ver numeral 2.5.2.4 de la DIA). e) Subestación eléctrica elevadora El proyecto contemplará la construcción y operación de una subestación eléctrica elevadora 33/220 KV y dos transformadores de 120 MVA cada uno. Atendiendo a las características ambientales del emplazamiento, esta instalación se realizará con tecnología convencional con aislamiento en aire. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2.9 de la DIA. f) Drenaje Servirá para canalizar la escorrentía superficial y proteger de la inundación a las zonas más sensibles ante precipitaciones. Para ello, se implementarán dos cunetas triangulares y una cuneta trapezoidal, todas ellas de terreno compactado, que se instalarán en el lado que evite	
--	---	--

	salto de agua debido a las pendientes naturales del terreno, favoreciendo el drenaje. Al respecto, el caudal máximo estimado corresponde a 0,050 m³/s, el cual no superará los 2 m³/s en un periodo de retorno de 100 años, y las obras propuestas serán suficientes para conducir las aguas provenientes de precipitaciones hacia el cauce, puesto que las cunetas perimetrales de la red de drenaje fueron diseñadas para soportar capacidades de 1,69 m³/s. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2.10 de la DIA y numeral 3.6 de la Adenda de la DIA.	
Línea de transmisión eléctrica	La línea de transmisión (LTE) irá desde el centro de seccionamiento en 220 kV de la subestación elevadora del proyecto hacia la subestación Kimal. Las características de la LTE serán las siguientes: -Nivel de tensión: 220 kV. -Longitud de trazado: 1.204,35 m. -Vano medio estimado: 172,05 m. -Vano máximo previsto: 271,75 m. -Número de apoyos: 8. -Número de circuitos: 1 trifásico. -Número de conductores por fase: 1. -Sección total: 729 mm². -Fundaciones: hormigón armado. Para mayor detalle, ver numeral 2.5.2.11 de la DIA.	Permanente

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.3.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Primer semestre de 2021.
Parte, obra o acción que establece el término	Puesta en marcha parque solar.
4.3.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Segundo Semestre de 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha del parque solar (introducción del primer kWh producido al Sistema Eléctrico Nacional).
Fecha estimada de término	Primer semestre de 2056.
Parte, obra o acción que	Desconexión del sistema eléctrico.

establece el término	
4.3.3. Fase de cierre	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2056.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión de la línea de conexión a la red.
Fecha estimada de término	Segundo semestre de 2056.
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza final de los contenedores de residuos.

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	750 personas.
Operación	22 personas.
Cierre	300 personas.

4.5. Fase de construcción

4.5.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.5.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Actividades y obras	La fase de construcción tendrá una duración aproximada de 16 meses y sus principales actividades serán las siguientes: -Habilitación de instalación de faenas. -Habilitación de caminos de acceso y mantenimiento. -Movimiento de tierras. -Habilitación de obras permanentes. -Habilitación de canalización para el cableado soterrado. -Estructuras y montaje de paneles fotovoltaicos. -Habilitación de subestación elevadora. -Habilitación de línea de transmisión. -Pruebas y puesta en servicio. Para mayor detalle, ver numeral 2.6 de la DIA

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Insumos	Se utilizará agua industrial, combustibles, energía eléctrica, materiales de construcción, maquinaria, etc. Para mayor detalle de todos los insumos

que se utilizarán en esta fase, ver numeral 1.4 de la Adenda de la DIA; y para mayor detalle de sus hojas de seguridad, ver Anexo N° 13 de la Adenda de la DIA.

Respecto al origen del insumo de agua industrial, mediante ORD. N°60 de fecha 30 de enero de 2020, la Dirección Regional DGA se pronunció conforme a la Adenda Complementaria de la DIA, no obstante, señaló lo siguiente:

“i. Sobre el cumplimiento de la normativa de carácter ambiental

El titular aclara en la presente adenda, la demanda máxima diaria de agua industrial (m³/día) a utilizar durante la fase de construcción y operación, presentando la información en Tabla 1; expresando además, que durante la fase de cierre utilizará cantidades similares a las declaradas para la fase de construcción.

Reitera además, que el agua industrial provendrá de una fuente autorizada, de lo cual se concluye, que deberá contar con las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan.

De acuerdo a ello, se puede señalar que el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental de competencia de la Dirección General de Aguas.”.

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, señala lo siguiente:

a) Durante el proceso de evaluación ambiental en los respectivos Informes Consolidados de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA), se le solicitó al titular que el abastecimiento de agua industrial debía provenir de fuentes autorizadas, lo cual fue acogido por el titular del Proyecto en Adenda de la DIA y Adenda Complementaria de la DIA. En virtud de lo anterior, el agua industrial provendrá de un tercero autorizado, además, se hace presente que el suministro de agua no forma parte del Proyecto.

b) Es pertinente señalar que no está dentro de las facultades del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, establecer como una obligación que la fuente de origen del agua industrial a utilizar por el titular del proyecto cuente con autorización ambiental.

c) Se debe recordar que, la facultad de otorgar la calificación favorable de un proyecto, es decir, la autorización ambiental, le corresponde a la Comisión presidida por el Intendente e integrada por los Secretarios Regionales Ministeriales del Medio Ambiente, de Salud, de Economía, Fomento y Reconstrucción, de Energía, de Obras Públicas, de Agricultura, de Vivienda y Urbanismo, de Transportes y Telecomunicaciones, de Minería, y de Planificación, y el Director Regional del Servicio, quien actuará como secretario; lo anterior según lo establecido en el artículo 86 de la Ley 19.300, Sobre Bases del Medio Ambiente del Ministerio de Secretaría General de la Presidencia.

Por tanto, el cumplimiento de la normativa de carácter ambiental de competencia de la Dirección General de Aguas por parte del proyecto no está supeditado a que la fuente de abastecimiento de agua industrial cuente con autorización ambiental.

En virtud de lo anterior, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, establece que el Proyecto si cumple con la normativa de carácter ambiental vigente y que; en virtud de sus facultades, se indica que la fuente de abastecimiento de agua industrial deberá contar sus autorizaciones correspondientes, pudiendo ser solo autorización sectorial o sectorial y ambiental.

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Descripción	
El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales.	

4.5.4. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.5.4. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado y gases	Las emisiones de MP10 y MP2,5 en la fase de construcción del proyecto, se generarán principalmente por movimientos de tierra, transferencias y movimientos de material, el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de vehículos y maquinaria y grupos electrógenos. Para cuantificar las emisiones de MP10 y MP2,5, se utilizaron los factores de emisión desarrollados por U.S. Agencia de Protección Ambiental (EPA) Factores de Emisión & AP 42, Quinta Edición, 1995, generándose un máximo de 41,14 t/año de MP10. Para mayor detalle, ver numeral 4.1 de la Adenda de la DIA y Anexo N° 14 de la Adenda de la DIA. Para el control de las emisiones del presente proyecto, se implementará lo siguiente: a) Aplicación de supresor de polvo (bischofita) a los caminos internos con una inspección preventiva de 1 vez/trimestre, con una mantención anual. Para mayor detalle, ver Anexo N° 10 de la Adenda de la DIA. b) La velocidad de circulación máxima de los vehículos en caminos no pavimentados será de 30 km/hora. Para mayor detalle de las medidas, ver literal c) del numeral 4.1 de la Adenda de la DIA.

4.5.5 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.5. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	Los residuos líquidos de carácter doméstico corresponderán a las aguas servidas que se generarán por el uso de baños, con un volumen aproximado de 20.160 m³ para toda la fase de construcción. Para su tratamiento, se instalarán dos fosas sépticas con dren de infiltración, con una capacidad de 100 m³ y 5 m³, respectivamente. Adicionalmente, para los frentes de trabajo móviles se utilizarán baños químicos, los que serán operados por una empresa autorizada y deberá disponer los residuos líquidos generados en un lugar final autorizado.

	Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.
--	---

4.5.6. Ruido

Tabla 4.5.6. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se generará ruido debido a las faenas de construcción y al funcionamiento de maquinaria y equipos. Como las fuentes de emisión se encontrarán en una zona en la cual no existe presencia de centros poblados o eventuales receptores, no se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente.

4.5.7. Residuos sólidos

4.5.7.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.7.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos no peligrosos	Los residuos domésticos corresponderán a desechos por el consumo de alimentos, envoltorios, papeles y envases de plástico, cartón, vidrio, etc., estimándose una generación aproximada de 360 t para toda la fase de construcción. Los residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores cerrados para ser retirados por una empresa autorizada para ser depositados finalmente en un sitio autorizado. Respecto de los residuos sólidos industriales no peligrosos, se estima que se generará una cantidad de 3.609,5 t para toda la fase de construcción y serán dispuestos temporalmente en contenedores herméticos y posteriormente serán depositados finalmente en un sitio autorizado. Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.

4.5.7.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.7.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	La cantidad de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será de 11,14 t para toda la fase de construcción y serán dispuestos temporalmente en bodegas y enviados para ser depositados finalmente en un sitio autorizado. Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.

4.6. Fase de operación

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Actividades y obras	Durante esta fase, el proyecto operará con 718.200 módulos fotovoltaicos, los cuales captarán la energía solar y la transformarán en energía eléctrica. El parque producirá una potencia solar instalada de 251,37 MW. Se elevará el voltaje mediante la subestación elevadora desde los 33 kV de salida de los arreglos hasta los 220 kV de entrada a la línea de transmisión eléctrica, que se conectará a la subestación Kimal existente. Las actividades de mantención durante esta fase serán las siguientes: -Monitoreo de la planta fotovoltaica. -Mantenimiento de módulos fotovoltaicos. -Mantenimiento de Subestación Elevadora. -Mantenimiento de la línea de transmisión eléctrica. -Reparaciones de emergencia. Para mayor detalle, ver numeral 2.7.5 de la DIA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Insumos	Se utilizará agua industrial, combustibles y energía eléctrica (respaldo). Para mayor detalle de todos los insumos que se utilizarán en esta fase, ver numeral 1.4 de la Adenda de la DIA; y para mayor detalle de sus hojas de seguridad, ver Anexo N° 13 de la Adenda de la DIA.

Respecto al origen del insumo de agua industrial, mediante ORD. N°60 de fecha 30 de enero de 2020, la Dirección Regional DGA se pronunció conforme a la Adenda Complementaria de la DIA, no obstante, señaló lo siguiente:

“i. Sobre el cumplimiento de la normativa de carácter ambiental

El titular aclara en la presente adenda, la demanda máxima diaria de agua industrial (m³/día) a utilizar durante la fase de construcción y operación, presentando la información en Tabla 1; expresando además, que durante la fase de cierre utilizará cantidades similares a las declaradas para la fase de construcción.

Reitera además, que el agua industrial provendrá de una fuente autorizada, de lo cual se concluye, que deberá contar con las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan.

De acuerdo a ello, se puede señalar que el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental de competencia de la Dirección General de Aguas.”.

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, señala lo siguiente:

a) Durante el proceso de evaluación ambiental en los respectivos Informes Consolidados de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA), se le solicitó al titular que el abastecimiento de agua industrial debía provenir de fuentes autorizadas, lo cual fue acogido por el titular del Proyecto en Adenda de la DIA y Adenda Complementaria de la DIA. En virtud de lo anterior, el agua industrial provendrá de un tercero autorizado, además, se hace presente que el suministro de agua no forma parte del Proyecto.

b) Es pertinente señalar que no está dentro de las facultades del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, establecer como una obligación que la fuente de origen del agua industrial a utilizar por el titular del proyecto cuente con autorización ambiental.

c) Se debe recordar que, la facultad de otorgar la calificación favorable de un proyecto, es decir, la autorización ambiental, le corresponde a la Comisión presidida por el Intendente e integrada por los Secretarios Regionales Ministeriales del Medio Ambiente, de Salud, de Economía, Fomento y Reconstrucción, de Energía, de Obras Públicas, de Agricultura, de Vivienda y Urbanismo, de Transportes y Telecomunicaciones, de Minería, y de Planificación, y el Director Regional del Servicio, quien actuará como secretario; lo anterior según lo establecido en el artículo 86 de la Ley 19.300, Sobre Bases del Medio Ambiente del Ministerio de Secretaría General de la Presidencia.

Por tanto, el cumplimiento de la normativa de carácter ambiental de competencia de la Dirección General de Aguas por parte del proyecto no está supeditado a que la fuente de abastecimiento de agua industrial cuente con autorización ambiental.

En virtud de lo anterior, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, establece que el Proyecto si cumple con la normativa de carácter ambiental vigente y que; en virtud de sus facultades, se indica que la fuente de abastecimiento de agua industrial deberá contar sus autorizaciones correspondientes, pudiendo ser solo autorización sectorial o sectorial y ambiental.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Descripción	
El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales.	

4.6.4. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.6.4. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado y gases	Las emisiones de MP10 y MP2,5 se generarán principalmente por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de motores de vehículos, maquinarias y equipos durante las actividades de mantención. Para cuantificar las emisiones de MP10 y MP2,5, se utilizaron los factores de emisión desarrollados por U.S. Agencia de Protección Ambiental (EPA) Factores de Emisión & AP 42, Quinta Edición, 1995, generándose un máximo de 5,29 t/año de MP10. Para mayor detalle, ver numeral 4.1 de la Adenda de la DIA y Anexo N° 14 de la Adenda de la DIA.

	Para el control de las emisiones del presente proyecto, se implementará lo siguiente: a) Aplicación de supresor de polvo (bischofita) a los caminos internos con una frecuencia de 1 vez/mes, con una mantención anual. Para mayor detalle, ver Anexo N° 10 de la Adenda de la DIA. b) La velocidad de circulación máxima de los vehículos en caminos no pavimentados será de 30 km/hora. Para mayor detalle de las medidas, ver literal c) del numeral 4.1 de la Adenda de la DIA.
--	---

4.6.5 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	Los residuos líquidos de carácter doméstico corresponderán a las aguas servidas que se generarán por el uso de baños, con un volumen aproximado de 22.176 m³ para toda la fase de operación. Para su tratamiento, se utilizará la fosa séptica con dren de infiltración de 5 m³ de capacidad (habilitada en la fase de construcción). Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.

4.6.6. Ruido

Tabla 4.6.6. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Como las fuentes de emisión se encontrarán en una zona en la cual no existe presencia de centros poblados o eventuales receptores, no se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente.

4.6.7. Residuos sólidos

4.6.7.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.7.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos no peligrosos	Los residuos domésticos corresponderán a desechos por el consumo de alimentos, envoltorios, papeles y envases de plástico, cartón, vidrio, etc., estimándose una generación aproximada de 184,8 t para toda la fase de operación. Los residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores cerrados para ser retirados por una empresa autorizada para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.

	Respecto de los residuos sólidos industriales no peligrosos, se estima que se generará una cantidad de 260,4 t para toda la fase de operación y serán dispuestos temporalmente en contenedores herméticos y posteriormente serán depositados finalmente en un sitio autorizado. Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.
--	---

4.6.7.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.7.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	La cantidad de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será de 113,4 t para toda la fase de operación y serán dispuestos temporalmente en bodegas y enviados para ser depositados finalmente en un sitio autorizado. Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.

4.6.8. Campos electromagnéticos

Tabla 4.6.8. Campos electromagnéticos	
Nombre	Descripción
Campos electromagnéticos	Los valores de emisión de campos electromagnéticos originados en la subestación y la línea de transmisión no superarán el límite recomendado por la norma internacional (ICNIRP). Para mayor detalle, ver Anexo N° 6 de la DIA.

4.7. Fase de cierre

Tabla 4.7. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Actividades y obras	Ante una eventual fase de cierre, las actividades que se implementarán serán las siguientes: -Desmontaje de estructuras y equipos del parque fotovoltaico. -Desmontaje de elementos de la subestación elevadora y línea de transmisión. -Restauración de las zonas ocupadas. -Desinstalación del sistema de seguridad. -Retiro de instalaciones y del cierre perimetral. -Restauración de la morfología de las áreas intervenidas Por otra parte, en esta fase no se generarán nuevos o mayores emisiones atmosféricas, ni mayores cantidades de residuos líquidos y sólidos respecto a la fase de construcción. Para mayor detalle, ver numeral 2.8 de la DIA.

CAPÍTULO V. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Suelo

Tabla 5.1.1. Suelo	
Impacto ambiental	
Pérdida de suelo.	El desarrollo del proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo, al no contemplar actividades que impacten la cantidad ni calidad del suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.1.2. Agua

Tabla 5.1.2. Agua	
Impacto ambiental	
Afectación de acuífero y/o aguas superficiales.	La implementación del presente proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.1.3. Aire

Tabla 5.1.3. Aire	
Impacto ambiental	
Aumento de material particulado	Los centros poblados más cercanos corresponden a María Elena y Calama, a una distancia aproximada de 58 km y 21 km, respectivamente. Además, el área de influencia del proyecto se encuentra fuera la zona declarada saturada por material particulado respirable por el D.S. N° 1.162/93 del MINSAL y fuera de la zona afecta a compensar emisiones según el Decreto N° 37/04 del MINSEGPRES donde se establece el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para las comunas de María Elena y Pedro de Valdivia. Por lo tanto, las emisiones de material particulado y gases del proyecto en todas sus fases no variarán la situación actual de la calidad del aire en María Elena y Calama. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4 y 4.6.4 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.1.4. Biota

5.1.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.1.4.1. Flora y vegetación	
Impacto ambiental	
Alteración de flora y vegetación	En el área de influencia del presente proyecto no hubo hallazgos de flora, por lo que no existen poblaciones, ecosistemas o sitios de interés susceptibles de ser alterados. Para mayor detalle, ver Anexo N° 15 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.1.4.2. Fauna

Tabla 5.1.4.2. Fauna	
Impacto ambiental	
Alteración de fauna	En el área de influencia del presente proyecto no hubo hallazgos de fauna, por lo que no existen poblaciones, ecosistemas o sitios de interés susceptibles de ser alterados. Para mayor detalle, ver Anexos N° 16 y N° 17 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.2. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	
Obstrucción al paisaje	La implementación del presente proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental ya que no se generará alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de la zona. Para mayor detalle, ver Anexo N° 19 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.3. Patrimonio cultural

Tabla 5.3. Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	
Alteración de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos.	En el área de influencia del proyecto, se identificaron 123 elementos patrimoniales, de los cuales alrededor del 82%

	corresponden a concentraciones de material lítico (eventos de talla), y el resto se divide en hallazgos aislados prehispánicos e históricos, rasgos lineales (incluyendo huellas troperas y huellas de carreta) y un par de estructuras de señalización históricas. De los recursos de valor patrimonial señalados anteriormente, 117 registros serán afectados en su totalidad por las obras de construcción del parque fotovoltaico, que corresponden a: 98 concentraciones de material arqueológico; 2 estructuras; 12 hallazgos aislados, 2 huellas simples y 3 huellas troperas. Por su parte, 6 recursos de valor patrimonial se ubicarán a una distancia superior a los 15 m de las obras del proyecto, asociadas a la construcción de caminos y la línea de tendido eléctrico. Estos son 5 concentraciones de material arqueológico y 1 hallazgo aislado. Al respecto, se ejecutará un plan de manejo que considera el rescate de los materiales muebles y registros de los elementos inmueble. Los análisis de los materiales recuperados durante la ejecución del plan de manejo serán realizados por un arqueólogo especialista, para los cuales utilizará distintos niveles de análisis según el tipo de hallazgo, previo a su correcto tratamiento y limpieza superficial. Por otra parte, para los elementos que no serán afectados por el proyecto, por encontrarse a más de 10 metros de las obras, se instalarán cercos perimetrales y señaléticas que especifiquen el carácter protegido del recurso y la prohibición de acceso al perímetro, el cual considerará un búfer mínimo de 10 metros. Por lo anterior, se presentan todos los antecedentes para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo señalado en la tabla 9.1 del presente ICE. Además, no se considerará remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288, ni generará la modificación o deterioro en 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. Para mayor detalle, ver Anexo N° 18 de la DIA, numeral 4.3 de la Adenda de la DIA, Anexo N° 12 de la Adenda de la DIA y Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades fase de construcción.
Fase en que se presenta	Construcción.

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

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

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	
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área de influencia del proyecto se localiza a una distancia aproximada de 58 km de María Elena y a 21 km de Calama. Además, el área de influencia del proyecto se encuentra fuera la zona declarada saturada por material particulado respirable por el D.S. N° 1.162/93 del MINSAL y fuera de la zona afecta a compensar emisiones según el Decreto N° 37/04 del MINSEGPRES donde se establece el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para las comunas de María Elena y Pedro de Valdivia.
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.	Las emisiones de material particulado y gases del proyecto en todas sus fases no variarán la situación actual de la calidad del aire en María Elena y Calama. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4 y 4.6.4 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Por lo tanto, el proyecto, por su magnitud y emplazamiento, no generará emisiones que presenten riesgos para la salud de la población.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	La emisión de ruido estará asociada al funcionamiento de la maquinaria y equipos que serán utilizados para las actividades de construcción y operación del proyecto. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.6 y 4.6.6 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Por lo tanto, de acuerdo los niveles estimados de ruido, no se generará riesgo para la salud de la población
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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Residuos líquidos: para mayor detalle, ver numerales 4.5.5 y 4.6.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Emisiones a la atmósfera: las emisiones de material particulado y gases del proyecto en todas sus fases no variarán la situación actual de la calidad del aire en María Elena y Calama. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4 y 4.6.4 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

	Por lo tanto, el proyecto, según el manejo de sus efluentes líquidos y emisiones, no generará riesgos para la salud de la población.
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.	Para mayor detalle, ver numerales 4.5.7 y 4.6.7 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Por lo tanto, el proyecto, de acuerdo con el tipo y cantidad de residuos sólidos y su manejo, no generará riesgos para la salud de la población.

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

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.	En el área de influencia del presente proyecto no hubo hallazgos de flora y fauna.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El suelo en las áreas donde se ejecutarán las obras del proyecto presenta una capacidad de uso de suelo VIII, clasificación que indica una baja calidad y de características desfavorables para actividades agrícolas o de silvicultura. Por lo tanto, el proyecto no generará pérdida o degradación de suelo por erosión, impermeabilización, compactación o contaminación.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	En el área del proyecto no existen poblaciones, ecosistemas o sitios de interés susceptibles de ser alterados y no tiene capacidad de sostener flora y/o fauna. Por lo tanto, no se generarán impactos significativos sobre este componente ambiental. Para mayor detalle, ver numeral 4.2 de la Adenda de la DIA y numeral 4.1 de la Adenda complementaria de la DIA.
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.	Suelo: el suelo en las áreas donde se ejecutarán las obras del proyecto presenta una capacidad de uso de suelo VIII, clasificación que indica una baja calidad y de características desfavorables para actividades agrícolas o de silvicultura. Por lo tanto, el proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo, al no contemplar actividades que impacten la cantidad ni calidad del suelo.

	Agua: no se generarán impactos sobre este componente ambiental. Para mayor detalle, ver numeral 5.1.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Aire: Las emisiones de material particulado y gases del proyecto en todas sus fases no variarán la situación actual de la calidad del aire en María Elena y Calama.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En base a los antecedentes presentados en los numerales 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3 y 5.1.4 del presente Informe Consolidado de Evaluación, se concluye que no se generarán efectos adversos significativos que puedan afectar la biota del sector.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	La emisión de ruido estará asociada al funcionamiento de la maquinaria y equipos que serán utilizados para las actividades de construcción y operación del proyecto. Para mayor detalle, ver numerales 4.5.6 y 4.6.6 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
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.	El proyecto no emitirá ni generará en ninguna de sus fases, productos, efluentes, emisiones ni residuos contaminantes que puedan afectar de manera adversa y significativa la cantidad y calidad de 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 subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: - g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. - g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. - g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren	El proyecto no contemplará intervenir este tipo de recursos, por lo que no se generarán impactos sobre el volumen o caudal de recursos hídricos, trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra o incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.

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.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no introducirá al territorio nacional, alguna especie exótica al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El área de influencia del proyecto se localiza a una distancia aproximada de 58 km de María Elena y a 21 km de Calama. Al respecto, no existirá intervención, uso o restricción al acceso de recursos naturales.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	No se obstruirá o restringirá la libre circulación, conectividad o aumento de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	No se alterará el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	No se dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios.

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	
a) Respecto del emplazamiento del proyecto “en” poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados,	El área de influencia del proyecto se localizará a una distancia aproximada de 58 km de María Elena y a 21 km de Calama. Al respecto, en el área de influencia del proyecto no hay población, recursos y áreas protegidas.

así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	
b) Respetto de la localización “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.	El área de influencia del proyecto se localizará a una distancia aproximada de 58 km de María Elena y a 21 km de Calama, y no hay presencia próxima de población, recursos y áreas protegidas.

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	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El área de influencia del proyecto se localizará a una distancia aproximada de 58 km de María Elena y a 21 km de Calama. Al respecto, no se obstruirá una zona con valor paisajístico. Para mayor detalle, ver Anexo N° 19 de la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	No se alterarán atributos de una zona con valor paisajístico. Para mayor detalle, ver Anexo N° 19 de la DIA.

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	
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 el área de influencia del proyecto, se identificaron 123 elementos patrimoniales, de los cuales alrededor del 82% corresponden a concentraciones de material lítico (eventos de talla), y el resto se divide en hallazgos aislados prehispánicos e históricos, rasgos lineales (incluyendo huellas troperas y huellas de carreta) y un par de estructuras de señalización históricas. De los recursos de valor patrimonial señalados anteriormente, 117 registros serán afectados en su totalidad por las obras de construcción del parque fotovoltaico, que corresponden a: 98 concentraciones de material arqueológico; 2 estructuras; 12 hallazgos aislados, 2 huellas simples y 3 huellas troperas. Por su parte, 6 recursos de valor patrimonial se ubicarán a una distancia superior a los 15 m de las obras del proyecto, asociadas a la construcción de caminos y la línea de tendido eléctrico. Estos son 5 concentraciones de material arqueológico y 1 hallazgo aislado. Al respecto, se ejecutará un plan de manejo que considera el rescate de los materiales muebles y registros de los elementos inmueble. Los análisis de los materiales recuperados durante la ejecución del plan de manejo serán realizados por un arqueólogo

	especialista, para los cuales utilizará distintos niveles de análisis según el tipo de hallazgo, previo a su correcto tratamiento y limpieza superficial. Por otra parte, para los elementos que no serán afectados por el proyecto, por encontrarse a más de 10 metros de las obras, se instalarán cercos perimetrales y señaléticas que especifiquen el carácter protegido del recurso y la prohibición de acceso al perímetro, el cual considerará un búfer mínimo de 10 metros, para más detalles ver respuesta IV.3.e) de la Adenda de la DIA. Por lo anterior, se presentan todos los antecedentes para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo señalado en la tabla 9.1 del presente ICE. Además, no se considerará remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley 17.288, ni generará la modificación o deterioro en 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. Para mayor detalle, ver Anexo N° 18 de la DIA, numeral 4.3 de la Adenda de la DIA, Anexo N° 12 de la Adenda de la DIA y Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena;	En el área de influencia del proyecto, se identificaron 123 elementos patrimoniales, de los cuales alrededor del 82% corresponden a concentraciones de material lítico (eventos de talla), y el resto se divide en hallazgos aislados prehispánicos e históricos, rasgos lineales (incluyendo huellas troperas y huellas de carreta) y un par de estructuras de señalización históricas. Al respecto, se presentan todos los antecedentes para acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo señalado en la tabla 9.1 del presente ICE, por lo que no se afectarán a construcciones, lugares o sitios que pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.	No se afectarán lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humanos.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Los principales procedimientos de emergencia serán los siguientes:

7.1. Sismos

Tabla 7.1. En caso de sismos	
Riesgo o contingencia	En caso de sismos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Forma de control y seguimiento	-Establecimiento de zonas de seguridad. -Diseño de Plan de emergencias y realización de simulacros. -Capacitación y entrenamiento del personal en labores de rescate y emergencia. -Capacitación y entrenamiento de plan y alarmas al entorno. -Mantener diariamente un registro con el ingreso y salida de personas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 28 de la DIA y Anexo N° 4 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	-Realizar inspección de las faenas u obras de las instalaciones, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños. -Durante la fase de construcción, se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores y se activará la alarma y si es necesario la evacuación hacia el punto de encuentro. -En la fase de operación, se establecerá comunicación con personal, si eventualmente hubiese en terreno
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará inmediatamente lo siguiente: -Identificación de la empresa. -Tipo y categoría del accidente. -Descripción de la instalación siniestrada. -Descripción, si es el caso, de la sustancia o sustancias involucradas. -Descripción de la situación actual del accidente. -Efectos del accidente y acciones que se han tomado hasta el momento. -Una vez analizada la emergencia, remitir las causas y efectos de la misma, así como las medidas de seguridad adoptadas. -En caso de investigación en más detalle, actualización de la información ya facilitada.

7.2. Incendio

Tabla 7.2. En caso de incendio	
Riesgo o contingencia	En caso de incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Forma de control y seguimiento	-Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. -Se deberá implementar un sistema de permisos de trabajos en caliente, en el que se pueda evaluar las medidas de control caso a caso, cuando se ejecuten actividades con llama abierta o partículas incandescentes. -Los materiales combustibles e inflamables serán almacenados de acuerdo a la normativa vigente. -Capacitación a trabajadores en el correcto uso de los elementos de protección y combate contra incendios. -Control de los productos combustibles, manteniendo el orden y limpieza en el almacenamiento y disponiendo sólo del stock necesario.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 28 de la DIA y Anexo N° 4 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	-Una vez se detecte el incendio, se avisará al líder de emergencia por si ha de procederse a activar el plan de emergencia. -Si la situación no es excesivamente peligrosa, es decir, si se trata de un fuego de pequeña magnitud; sin exponerse, intentar apagar el fuego con un extintor, siempre que sea posible con el viento por la espalda y la salida con el viento de cara. -En caso de no poder extinguir el amago, El Líder de Emergencia activará del Plan de Emergencia Nivel 2 llamando a Bomberos y evacuará la zona. -En caso de necesidad, se paralizarán todas las operaciones de la faena o área comprometida y no se permitirá el funcionamiento de: - Motores u otros equipos eléctricos. - Otros equipos o vehículos que pueden provocar un punto de ignición. - Se deberá observar la dirección del viento, se delimitará ampliamente la zona de peligro y se deberá impedir el acceso a la misma del personal que no esté adecuadamente equipado, alejando preferentemente en dirección contraria al viento, a toda persona ajena a la emergencia. - Se deberá limitar el número de personas en la zona de peligro al mínimo imprescindible, controlándolos constantemente por un responsable que deberá permanecer en el exterior de la zona, el cual deberá disponer de un equipo de socorro listo para intervenir si fuera necesario. -Tras la extinción del fuego, el Líder de la Emergencia coordinará el retiro de efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará inmediatamente lo siguiente: -Identificación de la empresa.

	-Tipo y categoría del accidente. -Descripción de la instalación siniestrada. -Descripción, si es el caso, de la sustancia o sustancias involucradas. -Descripción de la situación actual del accidente. -Efectos del accidente y acciones que se han tomado hasta el momento. -Una vez analizada la emergencia, remitir las causas y efectos de la misma, así como las medidas de seguridad adoptadas. -En caso de investigación en más detalle, actualización de la información ya facilitada.
--	---

7.3. Afectación de fauna silvestre

Tabla 7.3. En caso de afectación de fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	En caso de afectación de fauna silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Forma de control y seguimiento	-Realización de charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. -Velocidad del desplazamiento de los vehículos al interior de las obras de 30 km/hora. -Control de la velocidad para todos los vehículos del proyecto, informando los límites de velocidad permitidos tanto en caminos internos como externos. -Instalación de carteles informativos sobre el eventual cruce de animales en las zonas adecuadas. -Para evitar el encandilamiento de aves, se considerará: a. Instalación de postes de luz de baja altura (3 metros) en las instalaciones del proyecto. b. Se evitará, dentro de lo posible, el uso de luces altas en los vehículos que transiten por el área de emplazamiento del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 28 de la DIA y Anexo N° 4 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que una contingencia afecte a fauna silvestre (mamíferos, aves, peces, entre otros), el líder coordinará al rescate inmediato de las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas para ser asentadas momentáneamente en el centro de rehabilitación de fauna silvestre más cercano al área del proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies a el lugar de origen. En paralelo se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) de lo ocurrido. Es importante mencionar que el titular correrá con

	todos los gastos económicos asociados a accidentes de fauna silvestre provocados por el Proyecto. La empresa remitirá, dentro del plazo de 30 días, a las Autoridades y Organismos Competentes, un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: -Origen de la emergencia. -Acción de respuesta. -Efectividad de la acción. -Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. -Daños o pérdidas de recursos. -Costos involucrados. -Medidas de mitigación y/o compensación contempladas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará inmediatamente lo siguiente: -Identificación de la empresa. -Tipo y categoría del accidente. -Descripción de la instalación siniestrada. -Descripción, si es el caso, de la sustancia o sustancias involucradas. -Descripción de la situación actual del accidente. -Efectos del accidente y acciones que se han tomado hasta el momento. -Una vez analizada la emergencia, remitir las causas y efectos de esta, así como las medidas de seguridad adoptadas. -En caso de investigación en más detalle, actualización de la información ya facilitada.

Para mayor detalle del plan de contingencias y emergencias, ver Anexo N° 28 de la DIA y Anexo N° 4 de la Adenda de la DIA.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1.1 Normas relacionadas con las emisiones atmosféricas

Tabla 8.1. Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Aire
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud. Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza; Decreto Supremo N° 138/05 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de declarar emisiones de fuentes fijas; Decreto Supremo N° 54/1994 y sus modificaciones. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece norma de misión aplicables a vehículos motorizados medianos;

	Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados; Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Regula el transporte de escombros u otro material que pudiera producir polvo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las emisiones de MP10 y MP2,5 se generarán principalmente por las actividades de construcción, el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de motores de vehículos, maquinarias y equipos.
Forma de cumplimiento	Para el control de las emisiones, se contemplarán las medidas de manejo detalladas en el numeral 4.5.4 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	a) Copias de revisión técnica. b) Registro con la inspección visual de los vehículos con carga que salgan de la faena o instalaciones del proyecto. c) Registro de Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable.
Forma de control y seguimiento	-Revisión periódica de revisión técnica vigente por el encargado de la obra. -Se mantendrán los registros disponibles para fiscalización de la autoridad.

8.1.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica

Tabla 8.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica	
Componente/materia:	Ruido
Norma	Decreto Supremo N° 38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N° 146/97, MINSEGPRES
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los niveles de ruido asociados a las faenas de construcción, maquinaria y equipos que serán utilizadas.
Forma de cumplimiento	No se superarán los niveles máximos establecidos por este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizarán las obras de construcción en período diurno. Se verificará el correcto estado de los equipos a utilizar durante las etapas, se mantendrán registros.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad.

8.1.3. Residuos líquidos

Tabla 8.3. Residuos líquidos	
Materia:	Residuos líquidos
Norma	Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre

	condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; Decreto con Fuerza de Ley N° 725/68 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción se implementarán dos fosas sépticas con dren de infiltración y se utilizarán baños químicos en los frentes de trabajo y durante la fase de operación, se utilizará una planta de tratamiento de aguas servidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos, junto con los registros de mantención. -Obtención de permiso para las plantas de tratamiento de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros.

8.1.4. Residuos sólidos

Tabla 8.4. Residuos sólidos	
Materia:	Residuos sólidos
Norma	Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; Decreto con Fuerza de Ley N° 725/68 del Ministerio de Salud. Código Sanitario; Decreto Supremo N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba reglamento de registro de emisiones y transferencias de contaminantes; Decreto Supremo N° 4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República. Reglamento sobre el Manejo de Lodos generados en Planta de Tratamiento de Aguas Servidas; Decreto Supremo N° 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	Para su manejo, se contemplarán las medidas detalladas en los numerales 4.5.7 y 4.6.7 del presente ICE. Por otra parte, se cargarán los reportes asociados a las emisiones y residuos a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permisos sanitarios otorgados. Se mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos generados.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento de los residuos y contar con los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.

8.1.5. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica

Tabla 8.5. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.	
Materia:	Contaminación lumínica
Norma	Decreto Supremo N° 43/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	La instalación de luminarias cumplirá con las disposiciones que establece este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe Fotométrico.
Forma de control y seguimiento	Registro de reportes cargados disponibles para su control y verificación.

8.1.6. Combustibles

Tabla 8.8. Combustibles.	
Componente	Combustibles
Norma	Decreto Supremo N° 160/08 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento de Seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos, que deroga al Decreto Supremo N° 379/85 y al Decreto Supremo N° 90/96, ambas del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	Informar a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles previamente al inicio de la construcción de cualquier instalación de combustibles líquidos. El respaldo de la comunicación estará disponible en caso de ser requerido por la Autoridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con los permisos que sean aplicables.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos y revisión del acta de fiscalización.

8.2. Normas relacionadas con componentes ambientales

8.2.1. Patrimonio histórico y cultural

Tabla 8.7. Patrimonio Histórico y cultural.

Componente	Patrimonio cultural
Norma	Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales;
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley 17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de construcción.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, se paralizarán las obras en el frente de trabajo de los hallazgos y se notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este último organismo, disponga los pasos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de encontrar hallazgos o sitios arqueológicos, mantener un registro de aviso a la autoridad competente según lo señalado en los artículos mencionados.
Forma de control y seguimiento	Aviso a la autoridad en caso de hallazgo arqueológico / paleontológico.

8.2.2. Fauna

Tabla 8.2.2. Fauna

Componente	Fauna
Norma	Ley N° 19.473 /1996 del Ministerio de Agricultura. Ley de caza. Sustituye texto de la ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil; Decreto Supremo N° 5, modificado por Decreto Supremo N° 53 del Ministerio de Agricultura. Aprueba reglamento de la Ley de Caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	Se establecerá la estricta prohibición a todo el personal de realizar actividades de caza o captura de ejemplares de fauna silvestre, levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras o recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre en los predios donde se realicen las faenas durante la etapa de construcción.
Indicador que acredita su	Registro de la entrega de la información sobre la prohibición de caza a los

cumplimiento	trabajadores del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia del registro de la entrega de la información a los trabajadores.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

El proyecto requerirá contar con los siguientes Permisos Ambientales Sectoriales mixtos:

Tabla 9.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, del artículo 132 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para las medidas que se implementarán a los hallazgos arqueológicos. Para mayor detalle, ver numeral 3.1 de la Adenda de la DIA, Anexo N° 5 de la Adenda de la DIA, numeral 2.1 de la Adenda complementaria de la DIA y Anexo N° 1 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	El Consejo de Monumentos Nacionales mediante Ordinario N° 415 de fecha 3 de febrero de 2020, se pronunció con observaciones respecto de los requisitos entregados por el titular en la Adenda Complementaria de la DIA al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, señalando lo siguiente: <i>“Una vez subsanadas las observaciones del presente documento se podrá dar conformidad a los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, DS N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos.</i> <i>Se deberá remitir, durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo:</i> <i>I. Se reitera que se deberá realizar el registro sistemático y la recolección superficial del 100% del material arqueológico, incluyendo el de época histórica. Por lo tanto, los elementos KS-01, KS-02, KS-03, KS-04, KS-05, KS-78 y KS-111, deberán ser recolectados antes del inicio de las obras, una vez aprobada la RCA. Los elementos arqueológicos KS-59 y KS-73 que poseen la medida “registro ya realizado”, también deberán ser recolectados.</i> <i>II. Si bien entre las medidas para los rasgos lineales se incluye el registro exhaustivo con ficha ad hoc según Castro et al. (2004), se reitera que se deberá realizar un <u>levantamiento aerofotogramétrico completo y detallado</u> de toda su extensión dentro del área de influencia del proyecto, incluyendo además el registro de 1 km hacia cada lado</i>

	<i>fuera del área antes señalada.</i> <i>Dicho levantamiento debe incluir imagen ortofoto en formato geotiff, sistema de coordenadas UTM en datum WGS84, curvas de nivel en formato *.shp en escala idónea con tabla de atributos y un plano con viñeta con grilla de coordenadas, escala, simbología y norte, así como el archivo KMZ del trabajo realizado. Este trabajo deberá ser supervisado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, quien deberá elaborar un informe de las actividades desarrolladas junto a un registro detallado de éste.</i> <i>La presentación y aprobación por el CMN del informe y registro completo de los rasgos lineales es requisito para dar conformidad al inicio de las obras en dichas áreas.</i> <i>III. Debido a que los rasgos lineales serán afectados por el proyecto, en caso de existir materiales asociados deberán ser descritos, georreferenciados y registrados fotográficamente. Se deberán recolectar antes del inicio de las obras, para lo cual un/a arqueólogo/a deberá remitir un “Formulario Solicitud Arqueológica”, siguiendo con lo estipulado por el art. 7° del Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas de la Ley N° 17.288, y en concordancia al PAS N° 132.</i> <i>IV. De identificarse estructuras, deberá efectuarse el correspondiente registro arquitectónico con ficha ad hoc. Toda la información debe ser expuesta en un plano a escala adecuada (idealmente 1:10.000), incluyendo los posibles hallazgos asociados a dichos rasgos lineales. Se deberá también efectuar un estudio historiográfico con la revisión de bibliografía especializada, mapas, u otro tipo de documentos que permitan contextualizar su función, temporalidad, puntos de conexión, contexto social, económico y político de ser posible, entre otros.</i> <i>V. Se reitera que se debe especificar la medida de "excavación y harneo de la capa estratigráfica superficial" en la recolección superficial. Se deberá mantener un control espacial mediante grilla durante el proceso de decapado, cuyo propósito es recuperar el total de piezas que conforman el sitio. Para ello, un/a arqueólogo/a profesional deberá tramitar el PAS N° 132 ante el CMN, una vez obtenida la RCA favorable.”.</i>
--	--

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, señala que durante el proceso de evaluación ambiental en los respectivos ICSARAs, se le solicitó al titular lo indicado en el pronunciamiento del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) individualizado en la tabla anterior, lo cual fue acogido por el titular del proyecto en la respuesta III.1 de la Adenda Complementaria de la DIA; además, el titular presentó los requisitos técnicos del presente permiso en numeral 3.1 de la Adenda de la DIA, Anexo N° 5 de la Adenda de la DIA, numeral 2.1 de la Adenda complementaria de la DIA y Anexo N° 1 de la Adenda complementaria de la DIA, no obstante, existen algunos errores respecto de las medidas que persisten en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA correspondiente a los requisitos técnicos del Permiso Ambiental Sectorial contenido en contenido en el artículo N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En virtud de lo anterior, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, considera pertinente establecer las siguientes condiciones:

a) El titular deberá realizar el registro sistemático y la recolección superficial del 100% del material arqueológico, tanto prehispánico como histórico. En virtud de lo anterior, los elementos denominados: KS-01, KS-02, KS-03, KS-04, KS-05, KS-78 y KS-111, también deberán ser recolectados antes del inicio de las obras, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable. En cuanto a los elementos arqueológicos denominados como: KS-59 y KS-73, que poseen la medida “registro ya realizado”, estos también deberán ser recolectados.

Se deberá considerar la medida de excavación y harneo de la capa estratigráfica superficial en la recolección superficial. Asimismo, se deberá mantener un control espacial mediante grilla durante el proceso de decapado, cuyo propósito será recuperar el total de piezas que conforman el sitio.

b) Si bien entre las medidas para los rasgos lineales se incluye el registro exhaustivo con ficha *ad hoc* según Castro et al. (2004), el titular además deberá realizar un levantamiento aerofotogramétrico completo y detallado de toda su extensión dentro del área de influencia del proyecto, incluyendo además el registro de 1 kilómetro hacia cada lado fuera del área antes señalada.

Dicho levantamiento deberá incluir imagen ortofoto en formato geotiff, sistema de coordenadas UTM en datum WGS84, curvas de nivel en formato shape en escala idónea con tabla de atributos y un plano con viñeta con grilla de coordenadas, escala, simbología y norte, así como el archivo digital en formato KMZ del trabajo realizado. Este trabajo deberá ser supervisado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, quien deberá elaborar un informe de las actividades desarrolladas junto a un registro detallado de éste. La presentación y aprobación por el CMN del informe y registro completo de los rasgos lineales será requisito para dar conformidad al inicio de las obras en dichas áreas.

c) Debido a que los rasgos lineales serán intervenidos por el proyecto, en caso de existir materiales asociados, éstos deberán ser descritos, georreferenciados y registrados fotográficamente y se deberán recolectar antes del inicio de las obras, para lo cual un/a arqueólogo/a deberá remitir un “Formulario Solicitud Arqueológica”, siguiendo con lo estipulado por el artículo 7° del Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas de la Ley N° 17.288, y en concordancia al Permiso Ambiental Sectorial contenido en contenido en el artículo N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

d) De identificarse estructuras, deberá efectuarse el correspondiente registro arquitectónico con ficha *ad hoc*. Toda la información deberá ser expuesta en un plano a escala adecuada (idealmente 1:10.000), incluyendo los posibles hallazgos asociados a dichos rasgos lineales. Por último, se deberá efectuar un estudio historiográfico de las mismas, a partir de la revisión de bibliografía especializada, mapas, u otro tipo de documentos que permitan contextualizar su función, temporalidad, puntos de conexión, contexto social, económico y político de ser posible, entre otros.

Por otro lado, para los hallazgos que no serán intervenidos por las partes y obras del proyecto y, por tanto, no les aplica el Permiso Ambiental Sectorial contenido en contenido en el artículo N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se establece la siguiente condición:

a) Se deberá dar cumplimiento a las medidas de protección en todos aquellos sitios que se encuentren a 50 metros o menos de las obras proyectadas, a saber, para los sitios denominados: KS-07, KS-58, KS-68, KS-81 y KS-106. La medida de protección corresponderá al cercado perimetral de los sitios, mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 metros de altura como mínimo. Los cercados deberán implementarse

dejando un buffer de 10 metros alrededor de los hallazgos de acuerdo a la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. Esta actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. Estos cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger los elementos arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto. Los cercos serán provisionales y por lo tanto deberán ser retirados una vez que finalicen las actividades del proyecto, las que también deberán ser informadas al CMN.

La información acerca de la implementación de estas medidas de protección, la cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios, deberá ser reportada en el informe establecido en respuesta del numeral IV.3.g de la Adenda de la DIA, bajo los términos allí establecidos.

Tabla 9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para las dos fosas sépticas con dren de infiltración en las fases de construcción y cierre, y para la fosa séptica con dren de infiltración para la fase de operación. Para mayor detalle, ver numeral 3.2 de la Adenda de la DIA y Anexo N° 6 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 1812 de fecha 17 de diciembre de 2019, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla 9.1.3. 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, del artículo 140 del reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. Para mayor detalle, ver numeral 3.3 de la Adenda de la DIA y Anexo N° 15 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 1812 de fecha 17 de diciembre de 2019, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 140 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla 9.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Para mayor detalle, ver numeral 3.4 de la Adenda de la DIA y Anexo N° 16 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 1812 de fecha 17 de diciembre de 2019, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla 9.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, del artículo 156 del reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para la construcción y habilitación de un badén inundable en dos puntos de cruce de una quebrada que atraviesa en sentido este-oeste el área del parque fotovoltaico (badén oeste y badén este). Para mayor detalle, ver Anexo N° 26 de la DIA, numeral 3.5 de la Adenda de la DIA y numeral 2.3 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 568 de fecha 15 de noviembre de 2019 y mediante Ordinario N° 60 de fecha 30 de enero de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 156 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, señalando que se han presentado los contenidos técnicos y formales que acreditan que la obra no implica contaminación de las aguas, no afectando entonces la vida o salud de los habitantes.

Tabla 9.1.6. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, del artículo 157 del reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Asociado al sistema de drenaje a través de 3 líneas de cunetas de terreno compactado (2 triangulares, 1 trapezoidal). Para mayor detalle, ver numeral 3.6 de la Adenda de la DIA, Anexo N° 8 de la Adenda de la DIA y numeral 2.4 de la Adenda complementaria de la DIA.

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 568 de fecha 15 de noviembre de 2019 y mediante Ordinario N° 60 de fecha 30 de enero de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 157 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, señalando que se han presentado los contenidos técnicos y formales que acreditarían que la obra no afecta la vida o salud de los habitantes, por cuanto no altera significativamente el escurrimiento y los procesos erosivos naturales del cauce y no contamina las aguas.

Tabla 9.1.7. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. el permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento algún sector rural o habilitar un balneario o campamento turístico o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento que cuenten con los requisitos para obtener un subsidio del estado, así como para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones fuera de los límites urbanos, corresponderá a la autorización e informes favorables que se establecen respectivamente en los incisos 3° y 4° del artículo 55 del decreto con fuerza de ley N° 458, de 1975, del ministerio de la vivienda y urbanismo, ley general de urbanismo y construcciones, del artículo 160 del reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para las construcciones temporales y permanentes. Para mayor detalle, ver numeral 3.7 de la Adenda de la DIA, Anexo N° 9 de la Adenda de la DIA, numeral 2.5 de la Adenda complementaria de la DIA y Anexo N° 4 de la Adenda complementaria de la DIA
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 55 de fecha 24 de enero de 2019, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Adicionalmente, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo mediante ORD. N°116 de fecha 23 de enero de 2020 se pronunció conforme a la Adenda Complementaria de la DIA, condicionado a lo siguiente:

“Condicionado a:

*En relación al permiso sectorial 160, se deja constancia que el titular **no presenta acto administrativo que ampare la apertura de vías de acceso al proyecto, indicando que será resuelto con posterioridad.***

*En este contexto se indica expresamente que el art 55 de la ley General de Urbanismo y Construcciones, señala en su inciso primero que **“Fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del***

mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado”.(ennegrecido propio).-

En segundo término y respecto del art 56 de la LGUC referido a los predios colindantes con los caminos públicos nacionales, definidos por la Ley de Caminos y la franja de 35 metros a salvaguardar y amparadas en autorizaciones de servicios competentes, el titular declara “que una vez obtenida la RCA y antes de dar inicio a la etapa de construcción se presentarán para regularizar el acceso”.

Asimismo, tener presente, según DDU-Específica N°3 /2010. Circular ORD. N°0148 de fecha 18.02.2010 emitida por la División de Desarrollo Urbano del MINVU, que establece: “Asimismo es menester advertir, que la normativa dispone que las edificaciones o instalaciones de infraestructura que contemplen un proceso de transformación, independiente de su emplazamiento, vale decir, sea que se localicen en áreas urbanas, de extensión urbana o rural, deben ser calificadas por la Secretaria Ministerial de Salud conforme con lo dispuesto en el artículo 4.14.2 de la OGUC”.

Finalmente y en base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda complementaria y según detalle de superficies declaradas, **condicionado a los alcances señalados conforme a lo previsto en las disposiciones contenidas en los art 55 y 56 de la LGUC, los cuales deberán ser resueltos por el titular y amparados en los actos administrativos correspondientes, previo ingreso a la tramitación de IFC (art 55 de la LGUC).”.**

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta acoge lo señalado por dicho Servicio y considera pertinente establecer la siguiente condición:

El titular deberá contar con el acto administrativo que ampare la apertura de las vías de acceso al proyecto, previo al ingreso de la tramitación sectorial del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromisos ambientales voluntarios

El proyecto contará con el siguiente compromiso voluntario:

Tabla 10.1. Contratación de mano de obra local	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	-Objetivo: emplear de forma local mano de obra para realizar trabajos en la fase de construcción. -Descripción: se considerará un porcentaje mínimo de personal propio a contratar de un 30% y un máximo del 50%, para realizar labores en la etapa de construcción del proyecto. -Justificación: para llevar a cabo las obras del proyecto y cumplir con los plazos establecidos se considera emplear mano de obra local que apoye en estas materias.
Lugar, forma y oportunidad de	-Lugar: parque solar, apoyos LTE y subestación eléctrica.

implementación	-Forma: se tomará contacto con las OMIL de la Municipalidad de María Elena para posible contratación de mano de obra local, considerando un porcentaje mínimo de personal propio a contratar de un 30% y un máximo del 50%, para la etapa de construcción del proyecto. -Oportunidad: se implementará antes de la ejecución de la fase de construcción para comenzar con la mano de obra local contratada. De todas maneras, en caso de necesitarse personal extra, se realizará de la forma indicada anteriormente.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrán los contratos de los trabajadores en la instalación de faena para que, en caso de fiscalización, la autoridad pueda verificar que un cierto porcentaje corresponde a mano de obra local.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los contratos en obra, otras formas de control y seguimiento no aplican.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto **“Parque Kimal Solar”** fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 2 de septiembre de 2019 y en un diario de circulación nacional con fecha 2 de septiembre de 2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio “Radio Alegría de Transporte” entre los días 3 de septiembre de 2019 y 9 de septiembre de 2019, según consta en el certificado de fecha 25 de septiembre de 2019 emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de septiembre de 2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, recomienda Aprobar la Declaración de Impacto Ambiental, basándose en que:

En base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del proyecto, y que a partir de sus informes se puede concluir que el proyecto:

- a) Cumple con la normativa de carácter ambiental vigente aplicable.
- b) Ha identificado los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de dichos permisos, y no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 1.2. “Antecedentes generales del proyecto”. - Tabla 4.3. “Cronología de las fases del proyecto o actividad”.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 6.1. “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” - Tabla 6.2. “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” - Tabla 6.3. “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” - Tabla 6.4. “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” - Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” - Tabla 6.6. “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio

	cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 7 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: -Tabla 8.1.1. Normas relacionadas con las emisiones atmosféricas. -Tabla 8.1.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica. -Tabla 8.1.3. Residuos líquidos. -Tabla 8.1.4. Residuos sólidos. -Tabla 8.1.5. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica. -Tabla 8.1.6. Combustibles. -Tabla 8.1.7. Seguridad minera. -Tabla 8.2.1. Patrimonio histórico y cultural.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 10 de este documento.

NMM/MAG

Ramón Guajardo Perines
 Director Regional
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta

