

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“PLANTA FOTOVOLTAICA LOCKMA”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	GR Notro SpA
Rut	76.885.334-7
Domicilio	Isidora Goyenechea 2800, Oficina 3702, piso 37, Las Condes
Teléfono	56-222483253
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Gonzalo de Rojas Martínez de Villarreal
Rut representante legal	23.922.316-8
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Isidora Goyenechea 2800, Oficina 3702, piso 37, Las Condes
Teléfono representante legal	56-222483253
Correo electrónico Titular o representante legal	grojas@grenergy.eu

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 una planta fotovoltaica, constituida por 28.224 paneles, que en conjunto tendrán una potencia nominal de generación de 9 MW que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), mediante una línea de transmisión de media tensión (23 kV) con una longitud aproximada de 181 metros, la que se conectará al Alimentador Minsal correspondiente a la subestación Uribe.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil	30 años.		
Mano de obra	Requerirá un máximo de 68 personas en la fase de construcción, 5 personas en la fase de operación y 23 personas en la fase de cierre.		
Monto de inversión	US\$ 11.500.000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.	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	Si	No	

modifica un proyecto o actividad existente		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[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	Nº del documento	Publicado/ingresado por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	GR Notro SpA	17/05/2019
Resolución de admisibilidad	0090/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	22/05/2019
Carta de visación del texto para radiodifusión	0061/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	22/05/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0105/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	22/05/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0106/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	22/05/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	0107/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	22/05/2019
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.	21/06/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0079/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	27/06/2019

Resolución de extensión de la suspensión	0132/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	18/07/2019
Resolución de extensión de la suspensión	0159/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	28/08/2019
Adenda	NA	GR Notro SpA	18/10/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0268/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	21/10/2019
Resolución de ampliación de plazo	0219/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	03/12/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0162/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	04/12/2019
Resolución de extensión de la suspensión	0237/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	23/12/2019
Adenda complementaria	NA	GR Notro SpA	31/01/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0047/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	25/02/2020

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 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 Antofagasta 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
123	SEREMI de Agricultura	03/06/2019
091/2019	Servicio Nacional de Turismo	04/06/2019
310	Dirección Regional SAG	07/06/2019
314/2019	SEREMI de Medio Ambiente	11/06/2019
26-EA/2019	Corporación Nacional Forestal	11/06/2019
3918	Dirección Regional SERNAGEOMIN	12/06/2019
053/2019	SEREMI de Minería	12/06/2019
0047	SEREMI de Energía	12/06/2019
295	Dirección Regional DGA	12/06/2019
359	SEREMI de Obras Públicas	12/06/2019
(E) 011 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	13/06/2019
876	SEREMI de Salud	13/06/2019
245	SEREMI de Desarrollo Social	17/06/2019
000726/2019	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones	17/06/2019
781	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	18/06/2019
001635/2019	Gobierno Regional	21/06/2019
2887	Consejo de Monumentos Nacionales	27/06/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
534	Dirección Regional DGA	30/10/2019
550/2019	SEREMI de Medio Ambiente	04/11/2019
581	Dirección Regional SAG	06/11/2019
7050	Dirección Regional SERNAGEOMIN	06/11/2019
105/2019	SEREMI de Minería	13/11/2019
(E) 024 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	18/11/2019
002790/2019	Gobierno Regional	26/11/2019
4999	Consejo de Monumentos Nacionales	02/12/2019
1683	SEREMI de Salud	04/12/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
68/2020	SEREMI de Medio Ambiente	25/02/2020
108	Dirección Regional DGA	26/02/2020
114	Dirección Regional SAG	27/02/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/105/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	31/05/2019
169 / ACC.: 2285696	Dirección Regional SEC	05/06/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 228	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	12/06/2019
N°PROCESO 13118332/314	Dirección Regional DOH	12/06/2019

0118	Oficina Regional CONADI	14/06/2019
302	Superintendencia de Servicios Sanitarios	19/06/2019

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:

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
	Gobierno Regional	
Fundamento		
No se pronunció a los antecedentes presentados por el titular en la Adenda complementaria de la DIA.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
(E) 024 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	18/11/2019
Fundamento		
Se pronunció conforme.		

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
	Gobierno Regional	
Fundamento		
No se pronunció a los antecedentes presentados por el titular en la Adenda complementaria de la DIA.		

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
(E) 024 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	18/11/2019
Fundamento		
Se pronunció conforme.		

3.6.4. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión N° 10/2019 del Comité Técnico, de fecha 12/06/2019.

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 Antofagasta, Provincia y Región de Antofagasta; específicamente a un costado de la ruta 5 en la localidad de La Negra.																																		
Justificación de la localización		La ubicación está definida por su exposición a la radiación solar, de fácil acceso y con conectividad eléctrica de fácil acceso.																																		
Superficie		La superficie será de 21,2 hectáreas. Para mayor detalle, ver tabla N° 1-29 de la DIA.																																		
Coordenadas UTM en Datum WGS84		Tabla N° 1. Coordenadas de referencia																																		
		<table><tr><th rowspan="2">Instalación</th><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM (Datum WGS 84)</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte(m)</th></tr><tr><td rowspan="4">Parque</td><td>1</td><td>371.405</td><td>7.389.627</td></tr><tr><td>2</td><td>371.731</td><td>7.389.611</td></tr><tr><td>3</td><td>371.809</td><td>7.389.072</td></tr><tr><td>4</td><td>371.392</td><td>7.389.071</td></tr><tr><td rowspan="4">Línea de transmisión</td><td>1</td><td>371.396</td><td>7.389.071</td></tr><tr><td>2</td><td>371.381</td><td>7.388.890</td></tr><tr><td>3</td><td>371.389</td><td>7.388.889</td></tr><tr><td>4</td><td>371.404</td><td>7.389.071</td></tr></table>			Instalación	Vértice	Coordenadas UTM (Datum WGS 84)		Este (m)	Norte(m)	Parque	1	371.405	7.389.627	2	371.731	7.389.611	3	371.809	7.389.072	4	371.392	7.389.071	Línea de transmisión	1	371.396	7.389.071	2	371.381	7.388.890	3	371.389	7.388.889	4	371.404	7.389.071
Instalación	Vértice	Coordenadas UTM (Datum WGS 84)																																		
		Este (m)	Norte(m)																																	
Parque	1	371.405	7.389.627																																	
	2	371.731	7.389.611																																	
	3	371.809	7.389.072																																	
	4	371.392	7.389.071																																	
Línea de transmisión	1	371.396	7.389.071																																	
	2	371.381	7.388.890																																	
	3	371.389	7.388.889																																	
	4	371.404	7.389.071																																	
Caminos o vías de acceso		El acceso principal será realizado a través de la Ruta 26, desde donde se accede a un camino existente (huella) con una longitud aproximada de 740,47 metros que empalma directamente con el área el proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.4 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° 1-1, N° 1-2, N° 1-3 y N° 1-4 de la DIA.																																		

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2 Partes, obras y acciones del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas	Prestará servicios al desarrollo de las actividades requeridas durante la fase de construcción del proyecto y consistirá en un sistema de módulos metálicos de 40 pies promedio. La instalación de faenas albergará oficinas, bodegas, comedores, servicios higiénicos y estacionamientos para vehículos y maquinarias. La energía será provista por la empresa distribuidora local y se contará con grupo electrógeno de respaldo de 5 KVA. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.3.1 de la DIA.	Temporal	Construcción
Parque fotovoltaico	a) Camino de acceso e internos Para el acceso al área del proyecto, se habilitará un camino a un costado de la ruta 5 norte, de una longitud aproximada de 39,83 metros y un ancho de 6 metros. Adicionalmente, se habilitará un camino interno al interior de la planta, para las faenas de construcción y las actividades de	Permanente	Operación

	mantención (fase de operación), con una longitud aproximada de 3.041,9 metros y un ancho de 6 metros. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.8 de la DIA. b) Cerco perimetral El área del parque fotovoltaico contará con un cerco o vallado perimetral que estará compuesto de malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura, abarcando la totalidad del polígono de la planta, equivalente a 1.846,2 metros. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.7 de la DIA. c) Módulos fotovoltaicos El parque solar contará con 28.224 paneles o módulos fotovoltaicos de 380 Wp c/u, que tendrán en conjunto una potencia de generación máxima de 9 MW de energía eléctrica. Los paneles proyectados serán del tipo silicio monocristalino de elevado rendimiento, texturado químicamente y con capa antirreflexiva. Los módulos fotovoltaicos irán montados sobre una estructura con seguidor (estructura de soporte) a un eje Este-Oeste (E-O). Dicha estructura tiene la función principal de servir de soporte y fijación segura de los módulos fotovoltaicos, así como proporcionarles una inclinación y orientación adecuada, con el fin de obtener un máximo aprovechamiento de la energía solar incidente. Para mayor detalle, ver numerales 1.6.2.1 y 1.6.2.2 de la DIA. d) Equipamiento El parque contará con dos salas eléctrica que contendrán los inversores, transformadores, celdas y cableado. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.3 de la DIA. Por otra parte, el parque contará con sectores de acopio temporal de residuos, así como bodegas de materiales. e) Canal perimetral Se habilitará un canal perimetral en el costado oeste del parque, cuya función será el semi-encauzamiento de las aguas de la quebrada Mantos Blancos para una crecida de 100 años		
--	---	--	--

	de período de retorno. Sus dimensiones corresponden a 535 metros de longitud, ancho superficial de 11 metros, pendiente longitudinal de 0.4% y talud de la sección transversal de 45°. A su vez, se construirá una alcantarilla de cruce para el acceso vial del proyecto. Para mayor detalle, ver figura N° 1 de la Adenda de la DIA y numeral 3.4 de la Adenda de la DIA.		
Línea de transmisión eléctrica	La línea de transmisión (LTE), con una longitud aproximada de 181 metros, se conectará al “Alimentador Minsal” correspondiente a la “Subestación Uribe”. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.2.5 de la DIA.	Permanente	Operación

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.3.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Mayo de 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Octubre de 2020.
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión al Sistema Eléctrico Nacional.
4.3.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Noviembre de 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Aviso al Sistema Eléctrico Nacional de la inyección de energía.
Fecha estimada de término	Noviembre de 2050.
Parte, obra o acción que establece el término	Aviso al Sistema Eléctrico Nacional de la desconexión de la planta.
4.3.3. Fase de cierre	
Fecha estimada de inicio	Diciembre de 2050.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Implementación de Instalación de Faena para el desmantelamiento de las instalaciones.
Fecha estimada de término	Marzo de 2051.
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y cierre del sector.

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	68 personas.
Operación	5 personas.
Cierre	23 personas.

4.5. Fase de construcción

La fase de construcción tendrá una duración aproximada de 6 meses.

4.5.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.5.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Despeje de terreno	Debido a las características propias del terreno donde se emplaza el Proyecto, no se requiere la corta de flora y/o vegetación de ningún tipo, por lo que se procederá a la limpieza del terreno, que consistirá en un despeje superficial de piedras de gran magnitud. La eliminación de la pedregosidad superficial será realizada mediante métodos mecánicos y manuales, las piedras recogidas serán acopiadas y cargadas a un camión mediante retroexcavadora. Al respecto, no se considera la generación de residuos por esta actividad, ya que el material será utilizado en la misma área de emplazamiento del Proyecto (nivelación de terreno, relleno de zanjas, etc.).
Habilitación de instalación de faena	Posterior al acondicionamiento del terreno, se procederá al montaje de las estructuras modulares tipo contenedor que formarán la instalación de faenas.
Movimiento de tierras	Se realizarán los trabajos de movimientos de tierras, para la adecuación de caminos, zanjas por las que discurrirá el cableado de la planta, etc. Se procederá a la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste en un despeje superficial, referido al despedregado de piedras de gran magnitud.
Habilitación de caminos	Este camino será habilitado mediante escarpe del suelo natural y su posterior compactación, contando con un ancho promedio de seis metros y 3.047,9 metros de longitud. Además, se contempla la habilitación de un camino de acceso, con longitud aproximada de 39,83 metros que empalmará directamente con el área el proyecto.
Instalación de cerco perimetral	Se implementará un cerco perimetral que corresponderá a una malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura. La distancia entre postes será de 2,5 metros o similar.
Montaje de estructuras	El montaje de las estructuras de los paneles solares se llevará a cabo mediante el uso de las máquinas hincadoras que se usarán para clavar los pilares (hincado de estructuras) donde van montadas las estructuras soportantes de los paneles solares. Además, se realizará el montaje eléctrico, que corresponderán a actividades que le darán conexión a la planta para la generación de energía y transmisión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Estas acciones corresponden a la conexión del cableado de los paneles fotovoltaicos, conexión de media tensión, entre otras.
Pruebas de energización y puesta en marcha	Para probar su funcionamiento y lograr una conexión exitosa de los equipos, se consideran tres niveles de pruebas: -Pruebas de equipo. -Pruebas de sistemas. -Pruebas conjuntas.

Para mayor detalle, ver numeral 1.7 de la DIA

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua industrial	El agua industrial será abastecida mediante proveedores autorizados, para el control de emisiones de material particulado en los caminos.
Suministro eléctrico	La energía será provista por una empresa distribuidora local, y como medida de respaldo ante un eventual corte del suministro eléctrico, se contará con un grupo electrógeno.

Maquinarias, equipos	-2 retroexcavadoras, -4 perforadoras o hinchadoras, -1 motoniveladora, -1 cargador frontal, -1 camión grúa, -1 generador, -3 camión mixer, -3 camión rampla (paneles), -3 camión rampla (insumos), -1 camión pesado (RESPEL), -1 camión pesado (Residuos no Peligrosos), -1 camión limpia fosa, -1 bus, -4 camionetas.
Combustible	El abastecimiento de combustible será realizado en instalaciones externas autorizadas, por lo que el proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.
Hormigón	El hormigón será provisto por camiones mixer desde una empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin, situación por la cual no se contempla el lavado de los camiones en obra, tarea que será llevada a cabo en las instalaciones del proveedor de este insumo.

Para mayor detalle de todos los insumos que se utilizarán en esta fase, ver numeral 1.4 de la Adenda de la DIA.

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 y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.5.4.1. 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 grupo electrógeno. 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 2,13 t/año de MP10. Para mayor detalle, ver numeral 4 del Anexo N° 4.2 de la Adenda de la DIA. Por otro lado, para el cálculo del aporte a la calidad del aire por MP10 y MP2,5 en La Negra, se utilizó el modelo CALPUFF y el modelo meteorológico WRF. Estos resultados se adjuntan en el numeral 9 del Anexo N° 4.2 de la Adenda de la DIA, que corresponderá a un aporte anual y diario nulos de MP10 en la localidad de La Negra. Para el control de las emisiones del presente proyecto, se implementará lo siguiente:

	a) Aplicación de supresor de polvo (bischofita) a los caminos de acceso e internos con una frecuencia de 1 vez/mes. 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.
--	--

4.5.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2. 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 10,2 m³/día. Para su tratamiento, 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 1.7.9.1 de la DIA y numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.

4.5.4.3. Ruido

Tabla 4.5.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se generará ruido debido a las faenas de construcción y al funcionamiento de maquinaria y equipos. Al respecto, de acuerdo con el estudio de ruido y vibraciones del Anexo N° 1.5 de la DIA, no se superarán los 67 dB en el horario diurno. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.7.2 de la DIA.

4.5.5. Residuos sólidos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domésticos.	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 1,36 t/mes. Los residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores cerrados para ser retirados por una empresa autorizada (3 veces/semana) para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.
Residuos sólidos no peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos, se estima que se generará una cantidad de 0,2 m³/mes y serán dispuestos temporalmente en un acopio temporal y posteriormente serán depositados finalmente en un sitio autorizado.

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

4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción

Residuos sólidos peligrosos	La cantidad de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será de 3,0 kg/mes y 2 paneles solares (promedio) al mes y serán dispuestos temporalmente en bodega 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

La fase de operación será de 30 años.

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Actividades y obras	Posterior a las pruebas de energización y puesta en marcha se comenzará con la operación de la planta, la cual será realizada en forma remota. Las principales actividades, serán mantenciones preventivas y correctivas, que serán de tipo mensual, trimestral o semestral. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.1.3 de la DIA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua industrial	El agua industrial será abastecida mediante proveedores autorizados para la limpieza de los paneles solares con frecuencia trimestral (cuatro (4) ciclos de lavados, a inicio verano y término del mismo), mediante el uso de un sistema de hidrolavado de alta presión utilizando agua sin aditivos (desionizada).
Suministro eléctrico	No se contempla el requerimiento de energía eléctrica externa para la operación del proyecto, debido a que contempla el autoabastecimiento a partir de la energía eléctrica generada.
Maquinarias, equipos	-1 hidrolavadora. -2 camionetas.
Combustible	El abastecimiento de combustible será realizado en instalaciones externas autorizadas, por lo que el proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.

Para mayor detalle de todos los insumos que se utilizarán en esta fase, ver numeral 1.4 de la Adenda de la DIA.

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 y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.6.4.1. 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 0,3 t/año de MP10. Para mayor detalle, ver numeral 4 del Anexo N° 4.2 de la Adenda de la DIA. Por otro lado, para el cálculo del aporte a la calidad del aire por MP10 y MP2,5 en La Negra, se utilizó el modelo CALPUFF y el modelo meteorológico WRF. Estos resultados se adjuntan en el numeral 9 del Anexo N° 4.2 de la Adenda de la DIA, que corresponderá a un aporte anual y diario nulos de MP10 en la localidad de La Negra. Para el control de las emisiones del presente proyecto, se implementará lo siguiente: a) 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.
------------------------------	--

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2. 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 0,6 m³/día. Para su tratamiento, se utilizará la fosa séptica con dren de infiltración (habilitada en la fase de construcción). Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.

4.6.4.3. Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	De acuerdo con el estudio de ruido y vibraciones del Anexo N° 1.5 de la DIA, no se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver numeral 1.8.8.2 de la DIA.

4.6.5. Residuos sólidos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domésticos	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 5 kg/día. Los residuos serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados.
Residuos sólidos no peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos, se estima que se generará

	una cantidad de 15 kg/día y serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados.
--	---

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

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	La cantidad de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será de 4 paneles por año y se priorizará su reciclaje, solicitando un certificado para acreditar el reciclaje. Ante la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en lugares autorizados.

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

4.7. Fase de cierre

La fase de cierre tendrá una duración aproximada de 4 meses.

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	Ante una eventual fase de cierre, las actividades que se implementarán serán las siguientes: -Habilitación de instalación de faenas. -Desmantelamiento de instalaciones del parque.
Restauración	Nivelación del terreno condiciones similares a las encontradas antes de la intervención.
Prevención de futuras emisiones	Debido a las características propias del Proyecto, no contempla realizar ningún tipo de medición y/o seguimiento a variables ambientales como emisiones o residuos.
Mantenición, conservación y supervisión	Se procederá a la limpieza de los lugares, eliminando los desechos propios de las actividades, para luego ser destinados a lugares autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta.

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 1.9 de la DIA.

CAPÍTULO V. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población.

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental	
Riesgo para la salud de la población	El proyecto, de acuerdo con el tipo y cantidad de sus emisiones, efluentes, residuos sólidos y su manejo, no generará riesgos para la salud de la población.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1. Suelo	
Impacto ambiental	
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.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2. 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.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3. Aire	
Impacto ambiental	
Aumento de material particulado	Los aportes anual y diario de MP10 y gases del presente proyecto en todas sus fases, no variarán respecto a la situación actual en la localidad de La Negra. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.1 y 4.6.4.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1. 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 numeral 4.2 de la Adenda de la DIA y Anexo N° 4.7 de la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2. 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. Por lo tanto, el proyecto no afectará poblaciones, ecosistemas o sitios de interés susceptibles de ser alterados. Para mayor detalle, ver numeral 4.3 de la Adenda de la DIA y numeral 3.1 de la Adenda complementaria de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.3. 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 numeral 2.8.5 de la DIA y Anexo N° 2.7 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.4. 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 4 recursos de valor patrimonial y 1 elemento de relevancia antropológica, correspondientes a dos hallazgos de concentraciones de material arqueológico, particularmente eventos de talla de material silíceo que no superan los 2 m², ubicados en el segmento oeste del polígono. Entre los materiales históricos, se detectó un basural con materiales históricos y subactuales, mezclados por acción de remoción de terreno para construir una tubería paralela a la Línea Férrea Longitudinal Norte, y una postación eléctrica con restos de un soquete cerámico ubicado en las cercanías de la línea férrea. Al respecto, se ejecutará un plan de manejo por lo que 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° 2.9 de la DIA, numeral 4.5 de la Adenda de la DIA, Anexo N° 4.6 de la Adenda de la DIA y numeral 3.2 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	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se localizará al costado noreste de la ruta 26 en la localidad de La Negra.
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 de la localidad de La Negra, ya que los aportes diario y anual serán nulos. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.1 y 4.6.4.1 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 4.5.4.3 y 4.6.4.3 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 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 4.5.4.2 y 4.6.4.2 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 La Negra. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.1 y 4.6.4.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Por lo tanto, el proyecto, de acuerdo con 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 4.5.5 y 4.6.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación. Por lo tanto, el proyecto, de acuerdo al 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	
Impacto ambiental	No aplica
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 numerales 4.2 y 4.3 de la Adenda de la DIA y numeral 3.1 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 5.2.2 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 La Negra.
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 el numeral 5.2 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 4.5.4.3 y 4.6.4.3 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 ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto no contemplará intervenir este tipo de recursos, por lo que no se generarán impactos sobre el volumen o caudal de recursos hídricos, transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra o incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.
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	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área de influencia del proyecto se localiza en la localidad de La Negra y no existen grupos humanos.
Reasentamiento de comunidades humanas	El área de influencia del proyecto se localiza en la localidad de La Negra y no existen grupos humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El área de influencia del proyecto se localiza en La Negra. 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.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El área de influencia del proyecto se localiza en la localidad de La Negra y no existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

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

Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de poblaciones protegidas	El área de influencia del proyecto se localiza en la localidad de La Negra y no existe población protegida.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	El área de influencia del proyecto se localiza en la localidad de La Negra y no existen recursos y áreas protegidas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El área de influencia del proyecto se localiza en la localidad de La Negra y no existe población, recursos y áreas protegidas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El área de influencia del proyecto se localiza en la localidad de La Negra, 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	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de valor turístico	De acuerdo con lo presentado en el numeral 2.8.5 de la DIA y Anexo N° 2.7 de la DIA, no se obstruirá o alterará una zona con valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	De acuerdo con lo presentado en el numeral 2.8.5 de la DIA y Anexo N° 2.7 de la DIA, no se obstruirá una zona con valor paisajístico.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El área de influencia del proyecto se localiza en la localidad de La Negra. Al respecto, no se obstruirá o alterará una zona con valor paisajístico. Para mayor detalle, ver numeral 2.8.5 de la DIA y Anexo N° 2.7 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 numeral 2.8.5 de la DIA y Anexo N° 2.7 de la DIA.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico	El área de influencia del proyecto se localiza en la localidad de La Negra. Al respecto, no se obstruirá o alterará una zona con valor turístico. Para mayor detalle, ver numeral 2.8.5 de la DIA y Anexo N° 2.7 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	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área de influencia del proyecto se localiza en la localidad de La Negra y no existe presencia de sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.	En el área de influencia del proyecto, se identificaron 4 recursos de valor patrimonial y 1 elemento de relevancia antropológica, correspondientes a dos hallazgos de concentraciones de material arqueológico, particularmente eventos de talla de material silíceo que no superan los 2 m², ubicados en el segmento oeste del polígono. Entre los materiales históricos, se detectó un basural con materiales históricos y subactuales, mezclados por acción de remoción de terreno para construir una tubería paralela a la Línea Férrea Longitudinal Norte, y una postación eléctrica con restos de un soquete cerámico ubicado en las cercanías de la línea férrea. Al respecto, se ejecutará un plan de manejo por lo que 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° 2.9 de la DIA, numeral 4.5 de la Adenda de la DIA, Anexo N° 4.6 de la Adenda de la DIA y numeral 3.2 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 4 recursos de valor patrimonial y 1 elemento de relevancia antropológica, correspondientes a dos hallazgos de concentraciones de material arqueológico, particularmente eventos de talla de material silíceo que no superan los 2 m², ubicados en el segmento oeste del polígono. Entre los materiales históricos, se detectó un basural con materiales históricos y subactuales, mezclados por acción de remoción de terreno para construir una tubería paralela a la Línea Férrea Longitudinal Norte, y una postación eléctrica con restos de un soquete cerámico ubicado en las cercanías de la línea férrea. Al respecto, se ejecutará un plan de manejo por lo que 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 contingencia y 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.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-Previo al inicio de cada fase del proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será

	difundido al personal. -Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un plan de evacuación de emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del titular. -En cada una de las fases del proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. -El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del proyecto, obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. -En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las fases del proyecto, se activará el plan de emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la autoridad pertinente. - Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de simulacros y de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de instalación de faena según la fase que se esté ejecutando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	-No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo. -Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. - Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. -No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado. -Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. -Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. -El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. -Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la planta, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica.

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.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. -Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de sustancias peligrosas en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. -Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. -Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en las instalaciones de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.).
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la brigada de emergencias sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 4.1 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	-Se activará la alarma de incendio. -Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias. -Se activará el procedimiento contra incendios. Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. -Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias. -Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. -Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. -Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada, indicando al menos lo siguiente: -Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). -Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos.

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.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-Se implementará un estricto control de velocidad en general para todos los vehículos del proyecto, informando al personal y empresas contratistas respecto de los límites de velocidad de conducción permisibles en todos los caminos al interior del área del proyecto. -Se instalarán señales verticales de tipo caminera, visibles, legibles, fáciles de entender, que permitan dar tiempo suficiente al usuario para responder adecuadamente. -Capacitación al personal respecto de las medidas de gestión del proyecto y la fauna silvestre. En caso de avistamiento de animales en las vías o cercanos a ella, el conductor empleará el aviso sonoro (bocina) para ahuyentamiento. -Capacitación al personal respecto de las medidas de gestión del proyecto para las aves heridas.
Forma de control y seguimiento	-Registro de las actividades de capacitación del personal. -Mantención de señalética con límites de velocidad de circulación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 1.1 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	-El causante de la contingencia o quien encuentre un animal herido deberá informar inmediatamente al encargado de medio ambiente de turno, o al coordinador de emergencia en caso de que el primero no sea ubicable. -Si el animal puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona) a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos. -En el caso de requerir rescate del animal, este debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al animal y utilizando elementos de protección personal. El lugar exacto al que será trasladado el animal deberá ser coordinado por el encargado de medioambiente o de emergencias, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate más próximos al trazado. -Una vez capturado el animal, este será mantenido en su jaula a la espera de ser trasladado. Se velará para que se mantengan protegidos del sol, temperaturas extremas, lluvias, ruidos fuertes y alejados del personal no autorizado, evitando la generación de stress. -En el caso que el personal no pueda realizar la captura del animal con seguridad, se dará aviso al Centro del Rescate para que se hagan cargo de su retiro. -Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido. -Si a criterio de los especialistas del centro de rescate y rehabilitación, el animal no pudiera ser devuelto al medio natural a raíz de su condición, el individuo en cuestión se derivará a algún centro zoológico o de educación ambiental a objeto de recibir los cuidados adecuados y poder ser utilizado en el contexto del desarrollo y difusión de planes y/o

	programas protección de fauna silvestre. -El titular gestionará y costeará los gastos derivados del proceso de atención, rehabilitación y disposición final de los animales afectados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez concluidas las acciones post-emergencia, el Titular entregará un documento al SAG de Antofagasta, indicando al menos lo siguiente: -Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). -Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). -Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas.

Para mayor detalle del plan de contingencias y emergencias, ver numeral 1.6 de la Adenda de la DIA y Anexo N° 4.1 de la Adenda de la DIA.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Norma de ordenamiento territorial

Tabla 8.1.1. Norma de ordenamiento territorial.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial
Norma	Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero Antofagasta (PRIBCA); Plan Regulador Comunal de Antofagasta.
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	Todas las obras y acciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	El área de emplazamiento del proyecto se localizará en la Zona ZUDC-09 del Plan Regulador Comunal de Antofagasta, que corresponde a una “Zona Urbanizable de Desarrollo Condicionado; Actividades Productivas Peligrosas, Molestas e Inofensivas”. Los usos permitidos están definidos por el Artículo 55 de la Ordenanza del Plan Regulador Comunal, en él se indica que “los proyectos o anteproyectos a ser desarrollados en las ZUDC solo podrán obtener los permisos correspondientes en la medida que cuenten con un estudio de impacto urbano (EIU) informado favorablemente por la Dirección de Obras”. “Los EIU serán complementarios a las exigencias que establece la Ley N°19.300 sobre bases generales del medio ambiente y su reglamento”. Conforme a lo anterior, el titular presentará todos los antecedentes necesarios para la obtención del Estudio de Impacto Urbano, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable del proyecto, por lo que el proyecto no presentará incompatibilidad con el uso de suelo definido por el Plan Regulador Comunal vigente de Antofagasta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se tramitará de manera sectorial la calificación industrial. Al respecto, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta se pronunció conforme, en su Ordinario N° 781 de fecha 18 de junio de 2019.
Forma de control y seguimiento	La calificación industrial del proyecto es Inofensiva, de acuerdo con el pronunciamiento de la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta,

	mediante el Ordinario N° 1683 de fecha 4 de diciembre de 2019, lo que es compatible con los usos de suelo definidos. Bajo este contexto, el proyecto es compatible con el uso permitido para dicha zona, cumpliendo con esta normativa.
--	--

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

8.2.1 Normas relacionadas con las emisiones atmosféricas

Tabla 8.2.1 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° 47/1992 y sus modificaciones, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza general de urbanismo y construcciones; 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	-Copias de revisión técnica. -Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista encargada. -Registro de Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. -Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. -Se mantendrá un registro de los certificados de declaración enviada al RETC. -Registro de entrada y salida de camiones con carga.
Forma de control y seguimiento	-Revisión periódica de revisión técnica vigente por el encargado. -Se mantendrán los registros disponibles para fiscalización de la autoridad. -Se verificarán periódicamente los registros y contratos con empresas. -Se mantendrá ventanilla única del RETC actualizada.

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

Tabla 8.2.2. 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	No se superarán los niveles máximos establecidos por este Decreto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia del estudio de ruido y de vibraciones.

8.2.3. Residuos líquidos

Tabla 8.2.3. 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 utilizarán baños químicos, los que serán operados por una empresa autorizada y deberá disponer los residuos líquidos generados en un lugar final autorizado. Para la fase de operación, se utilizará una fosa séptica con dren de infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. -Copia de la autorización sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. - Registro de mantención de los baños químicos.
Forma de control y seguimiento	-Se mantendrán los registros de las mantenciones de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del proyecto. -Se mantendrán copias de las autorizaciones sanitarias de la empresa encargada de los servicios higiénicos.

8.2.4. Residuos sólidos

Tabla 8.2.4. 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; Ley N° 20.920 del Ministerio de Medio Ambiente. Marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida y fomento al reciclaje; 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 numeral 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 de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos generados.
Forma de control y seguimiento	-Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena. -Se mantendrán copias de los contratos

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

Tabla 8.2.5. 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	-Certificado con reporte previo a la puesta en marcha del Proyecto a la SMA. -Certificado proveedor de luminaria que indique las emisiones de la luminaria a instalar. -Registro de inspecciones del estado de luminaria. -Declaración de RETC.
Forma de control y seguimiento	-Se mantendrán los registros de las inspecciones y certificado del proveedor de luminaria en faena. -Copia de la Declaración de RETC en plataforma electrónica

8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales

8.3.1. Patrimonio histórico y cultural

Tabla 8.3.1. 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.

8.3.2. Fauna

Tabla 8.3.2. 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 prohibirá la sustracción, caza o alteración de cualquier eventual especie de fauna que pudiese ubicarse en el área del proyecto. Se implementará señalética que den a conocer a los trabajadores sobre dichas prohibiciones. -Habrá prohibición de arrojar basuras domésticas o industriales fuera de los lugares específicamente habilitados para tal efecto. -Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores relativas a la fauna silvestre y la prohibición de sustraer, cazar o alterar de alguna forma las especies silvestres en el sector.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Señalética que señale la prohibición de cazar. -Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma, fecha y tiempo que duro la inducción.
Forma de control y seguimiento	-Estado de señalética. -Se realizarán registros de las capacitaciones.

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 Anexo N° 2.9 de la DIA, numeral 4.5 de la Adenda de la DIA, Anexo N° 4.6 de la Adenda de la DIA y numeral 3.2 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.

específicas para su otorgamiento	
Pronunciamento del órgano competente	El Consejo de Monumentos Nacionales (en adelante CMN) no se pronunció a la Adenda complementaria. Sin embargo, de acuerdo con los antecedentes presentados por el titular y ya que acogió las observaciones realizadas por el CMN durante el proceso de evaluación; el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera que se han presentado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos del permiso ambiental contenido en el artículo N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y recomienda a la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta que otorgue este Permiso Ambiental Sectorial, sin perjuicio que el titular igualmente deberá tramitar sectorialmente este permiso ante el CMN, de forma posterior a la obtención de la RCA favorable y de forma previa al inicio de la fase de construcción del proyecto..

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 y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para la fosa séptica con dren de infiltración en la fase de operación. Para mayor detalle, ver numeral 3.2 de la Adenda de la DIA y Anexo N° 5.2 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 1683 de fecha 4 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	Construcción y cierre.
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° 5.3 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 1683 de fecha 4 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	Construcción y cierre.

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° 5.4 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° 1683 de fecha 4 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 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 canal perimetral en el costado oeste del parque, cuya función será el semi-encauzamiento de las aguas de la quebrada Mantos Blancos para una crecida de 100 años de período de retorno. Para mayor detalle, ver numeral 3.5 de la Adenda de la DIA, Anexo N° 3.4 de la Adenda de la DIA y numeral 2.42 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 (en adelante DGA) mediante Ordinario N° 108 de fecha 26 de febrero de 2020 se pronunció a la Adenda complementaria de la DIA señalando que se han presentado los contenidos técnicos y formales para acreditar 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. Por otra parte, para la misma obra la DGA señala las siguientes observaciones: <i>...“De acuerdo a ello, se identifica el permiso ambiental sectorial correspondiente al artículo 156 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, asociado a las obras inherentes al proyecto, respecto de lo cual la titular ha presentado los contenidos técnicos, pero no formales, que acreditan que la obra no implica contaminación de las aguas, no afectando entonces la vida o salud de los habitantes...”</i> <i>...“De acuerdo a ello, si el canal portea un caudal mayor a 2000 l/s, se debe identificar el permiso ambiental sectorial correspondiente al artículo 155 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, asociado a las obras de manejo de aguas lluvias, correspondientes a una obra de semiencauzamiento la cual contiene canal longitudinal hacia el sector oeste y alcantarilla de cruce, respecto de lo cual la titular ha presentado los contenidos técnicos, pero no formales, que acreditan que la obra no producirá la contaminación de las aguas...”</i> Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera no acoger estas observaciones, debido a lo siguiente: El Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo N° 156 del RSEIA (en adelante PAS 156), señala lo siguiente:

	“El permiso para efectuar modificaciones de cauce, será el establecido en el artículo 41 e inciso 1º del artículo 171 del Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, siempre que no se trate de obras de regularización o defensa de cauces naturales” (énfasis agregado). Al respecto, el titular en los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación señala claramente que el canal perimetral consiste en una obra del tipo “Regularización de Cauce”, más específicamente una obra de “Semiencauzamiento”, por lo que le aplicaría el PAS 157. Por lo tanto, a esta obra no le corresponde la aplicación del PAS 156 y sólo le corresponde la aplicación del PAS 157, ante lo cual el titular ha presentado todos los contenidos técnicos y formales para acreditar que la obra no afecta la vida o salud de los habitantes. Asimismo, durante el proceso de evaluación la DGA no consultó sobre la aplicabilidad del PAS 155 al canal perimetral, solamente hizo observaciones sobre el PAS 156 y PAS 157, ya señalados. Al respecto, en el artículo 52 del RSEIA se señala lo siguiente: “Las solicitudes de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones a que alude este artículo sólo podrán referirse a los antecedentes presentados en la Adenda respectiva”. Por lo anterior, dicha observación sobre la aplicabilidad del PAS 155 no es admisible para el proceso de evaluación del proyecto ya que no fue observado y/o consultado de forma previa en los pronunciamientos de la DGA, además, el titular para la misma obra ya ha presentado todos los contenidos técnicos y formales para acreditar que la obra no afecta la vida o salud de los habitantes (correspondientes al PAS 157); por lo tanto, al proyecto no le aplica el PAS 155. Sin embargo, el titular podrá tramitar sectorialmente con la DGA todos los permisos y autorizaciones que son de exclusiva competencia de la DGA, pero este servicio no puede solicitar y/o exigir la evaluación de componentes ambientales distintos a los ya evaluados durante el proceso de evaluación del presente proyecto en el SEIA, que corresponden a los antecedentes técnicos y formales del PAS 157.
--	--

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

Tabla 9.2. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del RSEIA	
Parte u obra a la que aplica	Planta fotovoltaica.
Calificación de la parte u obra	Inofensiva
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, a través del Ordinario N° 1683 de fecha 4 de diciembre de 2019, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, calificando la actividad como Inofensiva.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

El proyecto no contará con compromisos, condiciones o exigencias:

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Planta Fotovoltaica Lockma” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 3 de junio de 2019 y en un diario de circulación nacional en la misma fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la radio “Radio Carnaval” entre los días 4 y 10 de junio de 2019, según consta en el certificado de fecha 12 de junio de 2019 emitido por la misma radio.

Con fecha 17 de junio 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 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. Norma de ordenamiento territorial. -Tabla 8.2.1 Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza -Tabla 8.2.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica. -Tabla 8.2.3. Residuos líquidos. -Tabla 8.2.4. Residuos sólidos. -Tabla 8.2.5. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica. -Tabla 8.3.1. Patrimonio Histórico y cultural -Tabla 8.3.2. Fauna
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 10 de este documento.

NMM/EFE

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