INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DE UNA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ÍNDICE

La Serena, 04 de Mayo del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR. 3
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD. 3
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. 5
3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. 5
3.2. Listado de los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental Invitados a Participar de la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto. 6
3.3. Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que Participaron de la Evaluación. 7
3.3.1. Con relación a la DIA. 7
3.3.2. Con relación a la Adenda. 7
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria. 8
3.4. Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que no se Pronunciaron en el Proceso de Evaluación. 8
3.5. Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que se Excluyen de Participar en el Proceso de Evaluación. 8
3.6. Referencia a los Informes de los Gobiernos Regionales, Municipalidades y Autoridades Marítimas. 8
3.6.1. Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial. 8
3.6.2. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional. 9
3.6.3. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal. 9
Tabla N°3.6.3. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal 9
3.7. Referencia a las Actas del Comité Técnico. 9
3.8. Observaciones no Consideradas en el Proceso de Evaluación. 9
3.8.1. Con relación a la DIA. 9
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. 10
4.1. Ubicación del Proyecto o Actividad. 10
4.2. Partes y Obras del Proyecto. 11
4.3. Acciones del Proyecto. 18
4.4. Cronología de las Fases del Proyecto o Actividad. 18
4.5. Mano de Obra. 19
4.6. Fase de Construcción. 19
4.6.1. Partes, Obras y Acciones. 19
4.6.2. Descripción de Suministros Básicos durante la Fase. 24
4.6.3. Recursos Naturales a Extraer, Explotar o Utilizar. 25
4.6.4. Emisiones y Efluentes. 25
4.6.5. Residuos. 27
4.7. Fase de Operación. 29
4.7.1. Partes, obras y acciones. 29
4.7.2. Suministros Básicos. 33
4.7.3. Productos Generados 34
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 34
4.7.5. Emisiones y Efluentes. 34
4.7.6. Residuos. 35
4.8. Fase de Cierre. 37
4.8.1. Partes, Obras y Acciones. 38
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD. 39
5.1. Componente N°1: Riesgo para la Salud de la Población. 39
5.1.1. Calidad de Aire. 39
5.1.2. Ruido y Vibraciones. 40
Para mayor detalle, ver numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación. 40
5.2. Componente N°2: Efectos Adversos Significativos sobre Recursos Naturales Renovables. 40
5.2.1. Suelo. 40

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

5.2.2. Ecosistemas Terrestres. 41
5.2.3. Animales Silvestres. 41
5.3. Componente N°3: Reasentamiento de Comunidades Humanas o Alteración Significativa de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos. 41
5.3.1. Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos. 41
5.4. Componente N°4: Localización y Valor Ambiental del Territorio. 42
5.4.1. Poblaciones, Recursos y Áreas Protegidas, Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, Humedales Protegidos, Glaciares y Valor Ambiental del Territorio. 42
5.5. Componente N°5: Valor Paisajístico o Turístico. 42
5.5.1. Valor Paisajístico. 42
5.6. Componente N°6: Alteración del Patrimonio Cultural. 43
5.6.1. Patrimonio Arqueológico. 43
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. 43
6.1. Sobre la Inexistencia de Riesgo para la Salud de la Población, debido a la Cantidad y Calidad de Efluentes, Emisiones y Residuos. 43
Para mayor detalle, ver numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación. 45
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. 46
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. 50
6.4. Sobre la 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. 51
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. 52
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. 53
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 55
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 55
8.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias. 55
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE. 68
9.1. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. 68
9.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera. 68
9.1.2. Ruido. 72
9.1.3. Efluentes Líquidos. 73
9.1.4. Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. 75
9.1.5. Residuos Sólidos. 76
9.1.6. Contaminación Lumínica. 80
9.2. Normas relacionadas con Componentes Ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural). 81
9.2.1. Flora y Vegetación. 81
9.2.2. Fauna. 83
9.2.3. Patrimonio Cultural. 84
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES. 87
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 87
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos. 87
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 90
11.1. Compromiso Ambiental Voluntario. 90
11.2. Condiciones o Exigencias. 92
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 92
12.1. Participación ciudadana informada 92
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 92
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN. 93

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"PLANTA FOTOVOLTAICA FUNDO SAN ISIDRO".

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Tabla N°1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	LENERGIA CHILE SPA.
Domicilio	Orrego Luco N°53, Piso N°2, Comuna de Providencia, Región Metropolitana.
Nombre de Representante Legal	Jan Masferrer Trius.
Domicilio de Representante Legal	Orrego Luco N°53, Piso N°2, Comuna de Providencia, Región Metropolitana.

Para mayor detalle, ver numeral 1.1 y Anexo N°1-1 *"Antecedentes Legales"*, ambos de la Declaración de Impacto Ambiental, en adelante DIA.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

Tabla N°2. Antecedentes Generales	
Objetivo General	El Proyecto tiene por objetivo proporcionar energía eléctrica a través de energías renovables no convencionales, en adelante ERNC, para lo cual se utilizará la energía solar fotovoltaica por medio de una central de 9 MWp. La energía generada en el Proyecto será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional, en adelante SEN. Para mayor detalle, ver numeral 1.2.3 de la DIA.
Descripción General del Proyecto	El Proyecto consiste en la construcción y operación de un pequeño medio de generación, en adelante PMGD, a través de energía renovable no convencional. El Proyecto pretende generar energía eléctrica a través de la construcción de una central fotovoltaica. El Proyecto transmitirá la energía producida por medio de una línea eléctrica de 23 kV, hacia la red del Sistema Eléctrico Nacional. Las características generales del parque fotovoltaico se presentan en la Tabla N°1-1 de la DIA. La Figura N°1-1 de la DIA, muestra una imagen aérea del emplazamiento general de la planta fotovoltaica proyectada, en tanto en la Figura N°1-2 de la DIA, muestra una imagen con la disposición general de las obras. Para mayor detalle, ver numeral 1.2.2 de la DIA.
Tipología principal, así como las aplicables a sus Partes, Obras o Acciones	La tipología principal del Proyecto corresponde a la descrita en el artículo 3 literal c) del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en adelante RSEIA, correspondiente a: *"centrales generadoras de energía mayores a 3 MW"*.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°2. Antecedentes Generales			
	Lo anterior, considerando que el Proyecto corresponde a un parque fotovoltaico compuesto por una planta de generación de energía solar que alcanzará 9 MW de potencia. Además, el Proyecto contempla como tipología secundaria la descrita en el artículo 3 literal b) correspondiente a: *"Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones"*. Lo anterior, por cuanto el Proyecto contempla una línea eléctrica de evacuación de aproximadamente 530 metros en forma aérea en postación, continuando luego sobre la postación existente que ya cuenta con resolución ambiental favorable. Para mayor detalle, ver numeral 1.2.4 de la DIA.		
Vida Útil	El Proyecto tendrá una vida útil de 25 años y nueve meses, la que podría ampliarse en la medida que las condiciones de mercado justifiquen la inversión y que existan las mejoras tecnológicas que permitan optimizar los equipos o cambiarlos. Si así fuera el caso se procederá con la evaluación ambiental respectiva. Para mayor detalle, ver numeral 1.2.10 de la DIA.		
Monto de Inversión	La inversión estimada para la ejecución del Proyecto será de US $ 15.000.000 (dólares americanos). Para mayor detalle, ver numeral 1.2.9 de la DIA.		
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 de inicio que marcará la ejecución del Proyecto será la limpieza y despeje del terreno en la zona de emplazamiento de la planta fotovoltaica, ya que esta será la gestión que permitirá comenzar de forma sistemática, ininterrumpida y permanente la construcción del Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.2.7 de la DIA; numeral 4.1 de la Adenda de la DIA; y numeral 4.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas. Para mayor detalle, ver numeral 1.2.6 de la DIA.
		X	
Proyecto o Actividad Modifica un Proyecto o Actividad Existente	Si	No	El Proyecto que se somete a evaluación no corresponde a una modificación de Proyecto, puesto que la planta fotovoltaica Fundo San Isidro es un Proyecto nuevo. Para mayor detalle, ver numeral 1.2.5 de la DIA.
		X	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla N°3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Publicado/ingresado por:	Fecha publicación expediente electrónico
Declaración de Impacto Ambiental.	NA	LENERGIA CHILE SPA.	17/04/2020
Carta de Envío Texto Radiodifusión.	NA	LENERGIA CHILE SPA.	17/04/2020
Resolución de Admisibilidad.	CE/0057	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	23/04/2020
Oficio Solicitud de Evaluación de la DIA a Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental.	CE/0111	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	23/04/2020
Oficio Solicitud de Evaluación de la DIA a Gobierno Regional.	CE/0110	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	23/04/2020
Oficio Solicitud de Evaluación de la DIA a Municipalidad.	CE/0109	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	23/04/2020
Carta de Visación del Texto para Difusión.	CE/0068	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	27/04/2020
Publicación en el Diario Oficial.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	04/05/2020
Publicación en el Diario de Circulación Nacional o Regional.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	04/05/2020
Invitación a Reunión.	CE/117	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	05/05/2020
Carta Invita a Reunión.	CE/071	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	05/05/2020
Oficio de Distribución para Municipalidades y Direcciones Regionales SEA.	200314	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	05/05/2020
Acreditación Aviso Radial.	NA	LENERGIA CHILE SPA.	15/05/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA.	CE/094	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	08/06/2020
Resolución Dispone Medidas Que Indica Suspensión de Plazos en Procedimiento.	202099101455	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	01/07/2020
Resolución Dispone Medidas Que Indica Suspensión de Plazos en Procedimiento.	202099101491	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	06/08/2020
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo.	NA	LENERGIA CHILE SPA.	28/09/2020
Resolución de Extensión de la Suspensión.	CE/133	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	29/09/2020
Adenda.	NA	LENERGIA CHILE SPA.	01/12/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°3.1. Síntesis Cronológica del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicado/ingresado por:**	**Fecha publicación expediente electrónico**
Solicitud de Evaluación de Adenda.	CE/225	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	01/12/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones.	CE/001	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	07/01/2021
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo.	NA	LENERGIA CHILE SPA.	03/02/2021
Resolución de Extensión de la Suspensión.	CE/012	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	04/02/2021
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo.	NA	LENERGIA CHILE SPA.	12/03/2021
Resolución de Extensión de la Suspensión.	CE/038	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	15/03/2021
Adenda Complementaria.	NA	LENERGIA CHILE SPA.	09/04/2021
Oficio de solicitud de evaluación de Adenda Complementaria.	CE/072	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	09/04/2021
Resolución de Ampliación de Plazo.	CE/058	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Coquimbo.	12/04/2021
Oficio invita a Reunión de Comité Técnico.	97	SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo.	28/04/2021
Acta de reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el Proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA.	No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el Proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.		

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.

N°	Tabla N°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
1	Consejo de Monumentos Nacionales.
2	Corporación Nacional Forestal Región de Coquimbo.
3	Dirección General de Aguas Región de Coquimbo.
4	Dirección de Obras Hidráulicas Región de Coquimbo.
5	Servicio Agrícola y Ganadero Región de Coquimbo.
6	Superintendencia de Electricidad y Combustibles Región de Coquimbo.
7	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura Región de Coquimbo.
8	Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia Región de Coquimbo.
9	Secretaría Regional Ministerial de Energía Región de Coquimbo.
10	Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Coquimbo.
11	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones Región de Coquimbo.
12	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Coquimbo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

N°	Tabla N°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
13	Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente Región de Coquimbo.
14	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas Región de Coquimbo.
15	Servicio Nacional de Geología y Minería Región de Coquimbo.
16	Servicio Nacional Turismo Región de Coquimbo.
17	Ilustre Municipalidad de Vicuña.
18	Gobierno Regional Región de Coquimbo.

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 publicación expediente electrónico
605	SEREMI de Obras Públicas, Región de Coquimbo.	30/04/2020
255	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo.	08/05/2020
354	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo.	13/05/2020
38	Corporación Nacional Forestal, Región de Coquimbo.	14/05/2020
232	Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo.	15/05/2020
595	Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Coquimbo.	15/05/2020
366	Ilustre Municipalidad de Vicuña.	15/05/2020
131	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Coquimbo	18/05/2020
34	SEREMI de Energía, Región de Coquimbo.	18/05/2020
91	Servicio Nacional de Turismo, Región de Coquimbo.	19/05/2020
1163	Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Coquimbo.	19/05/2020
58	SEREMI Agricultura, Región de Coquimbo.	20/05/2020
1586	Gobierno Regional, Región de Coquimbo.	22/05/2020
602	SEREMI Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo.	22/05/2020
547	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Coquimbo.	25/05/2020
45	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo.	26/05/2020
2002	Consejo de Monumentos Nacionales.	05/06/2020
159	Superintendencia de Electricidad y Combustibles Región de Coquimbo.	23/07/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico
1584	SEREMI de Obras Públicas, Región de Coquimbo.	11/12/2020
3141	Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Coquimbo.	15/12/2020
629	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo.	15/12/2020
84	Corporación Nacional Forestal, Región de Coquimbo.	16/12/2020
319	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Coquimbo.	17/12/2020
1294	SEREMI Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo.	21/12/2020
514	Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo.	21/12/2020
1358	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Coquimbo.	21/12/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

N° Oficio	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico
209	Servicio Nacional de Turismo, Región de Coquimbo.	30/12/2020
90	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo.	05/01/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico
192	Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo.	23/04/2021
188	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo	23/04/2021
502	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Coquimbo.	26/04/2021
533	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Coquimbo.	29/04/2021
28	SEREMI de Salud, Región de Coquimbo.	30/04/2021
500	SEREMI Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo.	03/05/2021

3.4. Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que no se Pronunciaron en el Proceso de Evaluación.

N°	Organismos de la Administración del Estado que no se pronunciaron durante el proceso de evaluación
1	Ilustre Municipalidad de Vicuña, no se pronunció a la Adenda de la DIA.
2	Consejo de Monumentos Nacionales, no se pronunció a la Adenda de la DIA.

3.5. Referencia a los Informes de los Organismos de la Administración del Estado que se Excluyen de Participar en el Proceso de Evaluación.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico
159	Superintendencia de Electricidad y Combustibles Región de Coquimbo.	23/07/2020

3.6. Referencia a los Informes de los Gobiernos Regionales, Municipalidades y Autoridades Marítimas.

3.6.1. Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial.

Tabla N°3.6.1. Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha publicación expediente electrónico**
366	Ilustre Municipalidad de Vicuña	15/05/2020
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Vicuña no se pronunció sobre la compatibilidad territorial del Proyecto.		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha publicación expediente electrónico**
1586	Gobierno Regional, Región de Coquimbo.	22/05/2020
Fundamento		
El Gobierno Regional, Región de Coquimbo señala que: "[…] *en función del Plan Regulador Intercomunal de la Provincia del Elqui vigente, el análisis técnico indica que el Proyecto es compatible con dicho*		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

instrumento de planificación territorial, toda vez que se permite la instalación de industrias calificadas como inofensivas, siendo un requisito condicionado a dicho pronunciamiento por parte de la autoridad sanitaria".

La relación del Proyecto con las Políticas y Planes evaluados estratégicamente se describen en el Capítulo V de la DIA.

3.6.2. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional.

Tabla N°3.6.2. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha publicación expediente electrónico**
1586	Gobierno Regional, Región de Coquimbo.	22/05/2020
Fundamento		
El Gobierno Regional Región de Coquimbo señala que *"Dado los antecedentes aportados en la Declaración de Impacto Ambiental, se concluye que el Proyecto "Planta Fotovoltaica Fundo San Isidro" es coherente con la Estrategia Regional de Desarrollo vigente".*		

La relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo se describen en el Capítulo IV de la DIA.

3.6.3. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal.

Tabla N°3.6.3. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha publicación expediente electrónico**
366	Ilustre Municipalidad de Vicuña	15/05/2020
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Vicuña no se pronunció sobre las políticas, planes y programa de desarrollo regional.		

La relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal se describen en el Capítulo IV de la DIA.

3.7. Referencia a las Actas del Comité Técnico.

- Acta de Sesión Nº9 del Comité Técnico, de fecha 03 de mayo de 2021.

3.8. Observaciones no Consideradas en el Proceso de Evaluación.

3.8.1. Con relación a la DIA.

Tabla N°3.8.1. Observaciones con relación a la DIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Evaluación (ICE)	
Observaciones que no fueron consideradas toda vez que no corresponden a materias de carácter ambiental, siendo dichas observaciones parte del cumplimiento sectorial obligatorio.	
"El Titular deberá solicitar a la Dirección Regional de Vialidad, las autorizaciones sectoriales correspondientes en el caso de: sobredimensión, sobrepeso, atraviesos o paralelismos, e intervenciones de cualquier tipo en caminos públicos de acuerdo con lo establecido al DFL. MOP Nº850/97 que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº15.840	ORD. N°605 de la SEREMI de Obras Públicas publicado con fecha 30/04/2020.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°3.8.1. Observaciones con relación a la DIA que no fueron consideradas en el Informe Consolidado de Evaluación (ICE)	
y del DFL Nº206/60 sobre construcción y conservación de caminos, además de la Resolución Nº232/02 de la Dirección de Vialidad, la cual aprueba nuevas normas sobre accesos a caminos públicos. *De acuerdo con lo anterior, se hace presente que el DFL. MOP. Nº850, de 1997, en el Art. Nº36, prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como, asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras, en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obras en ellos".*	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Ubicación del Proyecto o Actividad.

Tabla N°4.1. Ubicación del Proyecto o Actividad	
División Político - Administrativa	El Proyecto se ubicará en la Región de Coquimbo, Provincia de Elqui, Comuna de Vicuña, al interior del fundo San Isidro. Las coordenadas de las obras permanentes y temporales del Proyecto se presentan en las Tablas N°1-2 y N°1-3, ambas de la DIA. La línea eléctrica del Proyecto compartirá el trazado y postes de la línea próxima a construir por parte del Proyecto denominado **"Parque Fotovoltaico Gabriela"** aprobado mediante la Resolución de Calificación Ambiental N°106 de fecha 07 de diciembre de 2018 por la Comisión de Evaluación de la Región de Coquimbo, por lo que se considera como parte de las obras del presente Proyecto el tramo de nueva postación a construir hasta empalmar con esa postación y tendido que no requieren de modificaciones para soportar la carga de un nuevo conjunto de cables (siguiendo toda la normativa técnica aplicable). De esta forma se compartirá la infraestructura. Para mayor detalle de la ubicación del Proyecto, ver numeral 1.3.1 de la DIA; Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"* de la Adenda de la DIA; y Anexo N°13 *"Cartografía Digital del Proyecto"* de la Adenda Complementaria de la DIA.
Justificación de la Localización	La localización del Proyecto está relacionada directamente con la existencia de una privilegiada exposición a la radiación solar, favorecida por la escasez de nubosidad a lo largo del año. También cabe considerar la condición técnica de requerir una conexión cercana a líneas de transmisión eléctrica, que cuenten con capacidad disponible para inyectar la energía generada por el Proyecto. Además, el terreno donde se ejecutará el Proyecto no posee actividad agropecuaria u otros usos productivos, por lo tanto, no intervendrá la actividad agrícola o fuentes de trabajo del sector. Para mayor detalle, ver numeral 1.3.4 de la DIA.
Superficie	En cuanto a las superficies que serán utilizadas por el Proyecto, se presentan tanto las áreas utilizadas por las obras temporales como las permanentes. La superficie total de intervención alcanzará las 20,8 hectáreas aproximadamente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.1. Ubicación del Proyecto o Actividad	
	Las Tablas N°I-4, N°I-5 y N°I-6, todas de la Adenda Complementaria de la DIA, presentan las superficies temporales y permanentes del Proyecto, para cada una de sus fases. Para mayor detalle de las superficies del Proyecto, ver numeral 1.3.2 de la DIA; numeral 1.2 de la Adenda de la DIA; y numeral 1.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las Tablas N°1-2 y N°1-3, ambas de la DIA, presentan las coordenadas de referencia para la ubicación de las principales obras del Proyecto. La Tabla N°I-1 de la Adenda de la DIA, presenta las coordenadas de la postación eléctrica de acuerdo con el layout definitivo. Para mayor detalle, ver numeral 1.3.2 de la DIA; numeral 1.1 y Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"*, ambos de la Adenda de la DIA; y Anexo N°13 *"Cartografía Digital del Proyecto"* de la Adenda Complementaria de la DIA.
Caminos o Vías de Acceso	Al área de emplazamiento del Proyecto se accede desde la Ruta D-365 que rodea al Fundo San Isidro hasta conectarse con la Ruta D-359, ambas comenzando desde la Ruta D-41, próximo al extremo oriente de la ciudad de Vicuña. Para facilitar el acceso al Proyecto se construirá un acceso directamente desde la Ruta D-365 para ingresar al área de Proyecto. La Figura N°1-8 de la DIA, ilustra la ruta de acceso directa al Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.3.3 de la DIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Para mayor detalle de la localización de las partes, obras y acciones del Proyecto, ver numeral 1.3.2 de la DIA; numeral 1.1 y Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"*, ambos de la Adenda de la DIA; y Anexo N°13 *"Cartografía Digital del Proyecto"* de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.2. Partes y Obras del Proyecto.

El Proyecto considera ejecutar obras y partes tanto temporales como permanentes. Las instalaciones temporales brindarán apoyo a la construcción de las obras del Proyecto y serán instaladas de manera provisoria. Las instalaciones permanentes serán aquellas que permanecerán durante toda la vida útil del Proyecto.

Para mayor detalle, ver numeral 1.4 de la DIA y numeral 1.3 de la Adenda de la DIA.

En el Anexo N°2 *"Registro Fotográfico Actualizado"* de la Adenda de la DIA, se presenta un registro fotográfico del área de emplazamiento del Proyecto.

La Tabla N°IV-2 de la Adenda Complementaria de la DIA, presenta el cronograma para cada una de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

En el Anexo N°13 *"Cartografía Digital del Proyecto"* de la Adenda Complementaria de la DIA, se adjunta cartografía digital del Proyecto, donde se pueden apreciar las obras temporales y permanentes del Proyecto para las fases de construcción, operación y cierre).

Las partes, obras físicas y acciones que componen el Proyecto se describen a continuación:

Tabla N°4.2. Partes y obras del Proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Instalación de Faena	La instalación de faenas estará constituida por oficinas, instalaciones sanitarias (baños, duchas y comedores), bodega de materiales, área para estacionamientos, bodega para residuos peligrosos, caseta para el cuidador, cercos de delimitación, ingreso vehicular, instalación de agua, electricidad y otros servicios. Estas obras, que estarán en uso exclusivamente durante seis meses, cumplirán con lo dispuesto en el D.S N°594/1999 del Ministerio de Salud, en los artículos referidos a faenas temporales o de carácter transitorio. La Tabla N°1-5 de la DIA, presenta un listado de las partes que integrarán la instalación de faenas. La Figura N°1-9 de la DIA, presenta un esquema referencial de la instalación de faenas.	Temporal	Construcción
Caminos de Acceso y Operación	El Proyecto ingresará directamente desde la Ruta D-365. Al interior de la planta, se habilitarán caminos internos destinados a las actividades de mantención. Estos caminos, con un ancho promedio de 4,5 metros. Para mayor detalle, ver numeral 1.4.2.1 de la DIA.	Permanente	Construcción Operación
Paneles Fotovoltaicos y Estructuras de Soporte	La cantidad total de módulos fotovoltaicos considerados será de 24.120, con potencias de 450 Wp. La conexión de los módulos fotovoltaicos se realizará en la parte posterior de los mismos, en una caja de conexión (*stringboxes*), cuya finalidad será la protección de los módulos frente a corrientes de falla, permitiendo la circulación de la corriente en un solo sentido. Los módulos fotovoltaicos estarán diseñados para absorber la mayor parte del espectro solar, con el fin de convertir la energía radiante en electricidad. La Tabla N°1-7 de la DIA, resume las características principales de la Planta Fotovoltaica. **a) Estructuras de Soporte para Módulos Fotovoltaicos:**	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.2. Partes y obras del Proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
	La estructura de soporte tendrá como objetivo fijar y soportar de manera segura los módulos fotovoltaicos, así como proporcionarles una inclinación y orientación adecuadas para obtener un máximo aprovechamiento de la energía solar incidente. Con objeto de optimizar el rendimiento energético de las instalaciones fotovoltaicas, los módulos fotovoltaicos irán montados sobre una estructura rotatoria monoposte con eje Norte-Sur. Las estructuras estarán dispuestas en filas paralelas, adyacentes entre sí, en dirección este-oeste, componiendo una fila compuesta de varias cadenas o strings (cantidad determinada de agrupación de paneles conectados en serie, de acuerdo con parámetros eléctricos de los módulos fotovoltaicos, equipo inversor y condiciones ambientales tales como temperatura e irradiación). Para evitar sombreamientos entre estructuras consecutivas, se dejará entre ellas como mínimo la distancia recomendada por cálculo, contando además los seguidores con un sistema de "*back-tracking*" que en cualquier caso limitaría este efecto. La Figura N°1-12 de la DIA, muestra una estructura con seguidores a un eje N-S. El anclaje de las estructuras al suelo se realizará mediante el uso de tornillos de tierra. El soporte metálico de los módulos fotovoltaicos se fijará directamente a la tierra por un poste o un tornillo metálico, estimándose una profundidad de no más de dos metros. Se contempla una cantidad estimada en 1.700 estructuras de soporte, que tendrán un diámetro de 15 cm aproximados. La estructura soporte irá conectada a tierra. En el diseño de estas estructuras se busca la facilidad de montaje y desmontaje de los paneles, teniendo en cuenta la realización de labores de mantenimiento y/o sustitución de estos. **b) Instalación Eléctrica Interior (Cableado Subterráneo):** Tanto los cables de conducción de energía como los de registro de datos se dispondrán en zanjas excavadas a un costado de los caminos internos, con una profundidad aproximada de 90 centímetros. Los cables asociados al sistema de vigilancia, por su parte, se		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.2. Partes y obras del Proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
	instalarán adjuntos al cerco dispuesto a lo largo de la planta, a una profundidad similar. La Figura N°1-13 de la DIA, muestra un esquema de las zanjas para cableado interno de baja y media tensión. Para mayor detalle, ver numeral 1.4.2.2 de la DIA.		
Cabinas para Inversores y Transformadores	Las estaciones conversoras serán contenedores metálicos en cuyo interior se instalarán los inversores, los transformadores de baja tensión-media tensión (BT/MT), sistemas de calefacción/refrigeración e interruptores de baja tensión. El Proyecto considera la instalación de tres estaciones conversoras que se compondrán de estaciones de inversores y centros de transformación. Los inversores son equipos diseñados para trasformar la corriente continua procedente de los paneles en corriente alterna para luego ser inyectada a la red del Sistema Eléctrico Nacional. Se instalarán tres inversores (centros de inversión o *powerstation*) de 3 MVA de potencia nominal, o similar, emplazados al interior de las estaciones conversoras, conectados entre sí a través de cabinas para celdas o cabinas de media tensión, cuya temperatura será estabilizada por un sistema de ventilación. Las estaciones de inversores tendrán las siguientes características: • Cumplimiento de las normas de seguridad vigentes. • Contarán con un sistema de medición y monitoreo. • Operación automatizada. • Monitor de aislamiento en el lado DC (corriente continua). • Capacidad de monitoreo a distancia para analizar los datos medidos. • Cuadro y transformador de servicios auxiliares. • Conexión a tierra. Los centros de transformación, por su parte, estarán compuestos por un transformador de media tensión que elevará la tensión de salida del inversor de 0,6 kV en promedio, a la tensión de la red en el punto de conexión. Estos transformadores, se encontrarán al interior de cada contenedor metálico.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.2. Partes y obras del Proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
	La Figura N°1-14 de la DIA, muestra imágenes de las cabinas para inversores y transformadores. Para mayor detalle, ver numeral 1.4.2.3 de la DIA y numeral 1.3.3 de la Adenda de la DIA.		
Cabina para Interruptores de Media Tensión	Al costado de los anteriores equipos se ubicarán los interruptores de media tensión, que se utilizarán para la desconexión de los equipos, tanto para labores de mantenimiento como para protección de la planta en caso de fallas durante su funcionamiento normal. Para la conexión de las estaciones de inversores a la red de media tensión se instalará en cada estación de inversores, un *switchgear* de distribución, que es la combinación de interruptores eléctricos, fusibles y transformadores de medición utilizados para controlar, proteger y aislar a los equipos eléctricos y para medir el voltaje y la corriente de flujos de energía. Estos interruptores de media tensión también se ubicarán al interior de contenedores metálicos.	Permanente	Operación
Cabina para SCADA, Seguridad, Medición y Estación Meteorológica	El sistema SCADA (*Supervisory Control And Data Acquisition)* es el equipo destinado a mantener el control y llevar el registro de las operaciones de la planta, monitoreando la producción de la planta y su funcionamiento seguro. Las principales funciones del sistema SCADA son el registro y gestión en tiempo real. El tratamiento de los datos almacenados por el sistema de monitoreo se realizará a través de un software personalizado a la instalación fotovoltaica. Adicionalmente el sistema incorporará comunicación remota para el control en tiempo real y gestión de alarmas vía web. Adyacente en la cabina SCADA también se instalará un sensor meteorológico. Como sistema de seguridad se contemplará incluir dentro de la misma cabina una sala del sistema de mando de TVCC y seguridad para el monitoreo de las cámaras instaladas en la planta, que se considera como parte del sistema de alarma y video vigilancia. Este sistema estará compuesto por 42 postes de iluminación con cámara y 8 postes de iluminación con cámara dome (vista en 360°), de acero galvanizado de alrededor 5 metros de altura, rodeando el perímetro del Proyecto, dotados de luces y cámaras de vigilancia.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.2. Partes y obras del Proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
	Un transformador media tensión/ baja tensión (MT/BT) suministrará la energía eléctrica que garantizará el funcionamiento interno de la planta fotovoltaica, concretamente a las instalaciones de los equipos de control electrónico, la comunicación de los inversores, el seguimiento y sistema de alarma, los sistemas de refrigeración, iluminación y líneas eléctricas de las instalaciones. Para asegurar el suministro de energía en todos los servicios esenciales de la planta, tales como supervisión de sistemas, control de los transformadores, circuitos de control y señalización de MT/BT y BT, sistema de vigilancia (SCADA), entre otros, se contemplará también un sistema de alimentación ininterrumpido que actúa como reserva de energía en caso de fallo de alimentación en la red. La planta contará además con la posibilidad de funcionar en la modalidad de autoconsumo, con los servicios esenciales de la planta que trabajarán por medio de la energía producida por la misma planta fotovoltaica. La planta fotovoltaica estará equipada con un sistema de puesta a tierra, que corresponderá a un circuito que conectará las partes metálicas con el suelo, definiendo así el potencial eléctrico de éstas con relación a la superficie de la tierra. Para mayor detalle, ver numeral 1.4.2.5 de la DIA.		
Línea de Evacuación Eléctrica	La energía eléctrica producida en esta planta será inyectada al SEN mediante una línea eléctrica de evacuación de 23 kV (línea de media tensión – LMT) que irá soterrada en la totalidad de su recorrido al interior del perímetro de la planta fotovoltaica desde el punto de evacuación (cabina para interruptores de media tensión y distribución en el interior del perímetro de la planta fotovoltaica), para luego emplazarse en forma aérea desde el primer punto aéreo (poste) hasta el poste donde compartirá la postación y trazado de la línea del Proyecto Parque Fotovoltaico Gabriela (RCA N°106/2018), continuando allí hasta el poste final donde empalmará a la red existente en el punto de conexión definido por la empresa distribuidora de energía eléctrica. Por tanto, el Proyecto solamente requerirá la instalación de 9 postes para el tramo aéreo, hasta el lugar de empalme con el tendido del Proyecto Parque Fotovoltaico Gabriela. La línea eléctrica de	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.2. Partes y obras del Proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
	evacuación tendrá, por tanto, una longitud de aproximadamente 530 metros en forma aérea, continuando luego sobre la postación existente que ya cuenta con RCA, que no requerirá de modificaciones para soportar la carga de un nuevo conjunto de cables. De esta forma se compartirá la infraestructura en vez de duplicarla. La Figura N°1-15 de la DIA, gráfica un ejemplo de punto de conexión: empalme de línea del Proyecto (izquierda) con postación de media tensión existente (derecha). En relación con los postes de la línea de evacuación de media tensión que serán parte del presente Proyecto, se considerarán estructuras entre 11 y 15 metros de alto, con un distanciamiento variable entre 40 y 90 metros, dependiendo de las condiciones topográficas del emplazamiento, geometría del trazado, tipos de obstáculos a considerar o características del suelo entre otros. La materialidad de los postes será de hormigón armado con cruceta metálica de acero galvanizado para suspensión. Se estima una cantidad aproximada de 9 postes hasta empalmar con la postación del Proyecto Gabriela. La excavación para instalar cada uno de los postes se efectuará de manera manual, luego con un camión pluma se procederá a ubicar el poste sobre cada excavación, rellenando con el mismo material excavado. La Figura N°1-16 de la DIA, muestra el trazado de la línea de media tensión del Proyecto hasta su empalme con la postación existente. La Figura N°1-17 de la DIA, muestra un ejemplo de postación con doble circuito. Para mayor detalle, ver numeral 1.4.2.6 de la DIA y numeral 1.1 de la Adenda de la DIA.		
Bodega para Piezas de Repuesto y Taller	Se tendrá un área de almacenamiento de repuestos y un taller mecánico para ejecutar aquellas labores de reparación, cuando se requiera, de partes de la planta fotovoltaica. En esta bodega se dispondrán los elementos de reemplazo que estarán a disposición de los equipos de mantención y reparación de la planta.	Permanente	Operación
Cerco Perimetral	El Proyecto para asegurar la protección de las instalaciones y del personal, instalará un vallado perimetral conformado por un cierre metálico de dos	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.2. Partes y obras del Proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
	metros de altura y postes de acero galvanizado separados cada tres metros. Los postes irán hincados directamente al suelo o sobre pequeñas zapatas de hormigón. Este cerco abarcará una longitud aproximada de 2,96 kilómetros. En el acceso a la instalación fotovoltaica se instalará un portón de acero galvanizado, con puertas dobles de 2,5 metros de altura.		

4.3. Acciones del Proyecto.

Tabla N°4.3. Acciones del Proyecto	
Nombre	**Fase**
Limpieza y despeje de terreno.	Construcción
Habilitación de la instalación de faena.	Construcción
Habilitación de caminos internos y rehabilitación de camino de acceso.	Construcción
Montaje de la línea de evacuación de media tensión.	Construcción
Hincado de las estructuras de soporte y excavaciones de cableado.	Construcción
Montaje de estructuras de soporte e instalación de paneles fotovoltaicos.	Construcción
Montaje de equipos.	Construcción
Transporte de insumos, materiales y residuos.	Construcción
Desmovilización de obras temporales.	Construcción
Operación de la planta (producción de energía).	Operación
Mantención de instalaciones y equipos.	Operación
Transporte asociado a las labores de mantención.	Operación
Habilitación de la instalación de faena.	Cierre
Actividades de desmantelamiento.	Cierre
Actividades de rehabilitación.	Cierre
Transporte de insumos, materiales y residuos.	Cierre
Desmovilización de obras temporales.	Cierre

4.4. Cronología de las Fases del Proyecto o Actividad.

Tabla N°4.4. Cronología de las fases del Proyecto o actividad	
4.4.1. Fase de Construcción.	
Fecha estimada de inicio	01 de octubre de 2021 (sujeto obtención RCA).
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio que marcará la ejecución del Proyecto será la limpieza y despeje del terreno en la zona de emplazamiento de la planta fotovoltaica, ya que esta será la gestión que permitirá comenzar de forma sistemática, ininterrumpida y permanente la construcción del Proyecto.
Fecha estimada de término	30 de marzo de 2022.
Parte, obra o acción que establece el término	La acción que marcará el término de la presente fase será el retiro de las instalaciones provisorias del Proyecto.
4.4.2. Fase de Operación.	
Fecha estimada de inicio	01 de abril de 2022.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.4. Cronología de las fases del Proyecto o actividad	
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito que iniciará la presente fase corresponderá a la entrega de energía de la planta fotovoltaica al sistema eléctrico.
Fecha estimada de término	01 de abril 2047.
Parte, obra o acción que establece el término	La acción que marcará el término de la presente fase será el corte definitivo de la entrega de energía (desenergización).
4.4.4 Fase de Cierre.	
Fecha estimada de inicio	02 de abril de 2047.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de la presente fase será la habilitación de la instalación de faenas de la presente fase.
Fecha estimada de término	01 de julio de 2047.
Parte, obra o acción que establece el término	El hito de término de la presente fase será el retiro de la instalación provisoria y fin del proceso de restauración del área intervenida.

Para mayor detalle, ver numerales 1.5.2, 1.5.3, 1.6.2, 1.6.3, 1.7.2 y Anexo N°1-5 *"Establecimiento de Inicio de Ejecución del Proyecto"*, todos de la DIA; numeral 4.1 de la Adenda de la DIA; y numeral 4.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.5. Mano de Obra.

Tabla N°4.5. Mano de obra		
Fases	**Número máximo de personas**	**Tiempo**
Construcción	40 trabajadores como máximo.	6 meses
Operación	5 trabajadores. La mano de obra estará asociada a las actividades de mantenimiento del Proyecto.	25 años.
Cierre	30 trabajadores como máximo.	3 meses.

Para mayor detalle, ver numeral 1.5.4 de la DIA; y numeral 1.6 de la Adenda de la DIA.

4.6. Fase de Construcción.

4.6.1. Partes, Obras y Acciones.

4.6.1.1. Partes y Obras.

Tabla N°4.6.1.1. Partes y obras
A continuación, se describen todas las acciones y obras que permitirán la construcción y puesta en marcha del Proyecto, considerando la ejecución de las obras de apoyo al proceso constructivo, como así también el montaje de los paneles fotovoltaicos y obras anexas. La fase de construcción tendrá una duración de 6 meses, y contemplará las siguientes actividades: • Limpieza y despeje de terreno. • Habilitación de la instalación de faena. • Habilitación de caminos internos y rehabilitación de camino de acceso. • Montaje de la línea de evacuación de media tensión. • Hincado de las estructuras de soporte y excavaciones de cableado. • Montaje de estructuras de soporte e instalación de paneles fotovoltaicos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.6.1.1. Partes y obras
• Montaje de equipos. • Transporte de insumos, materiales y residuos. • Desmovilización de obras temporales. Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la DIA. A continuación, se describe la metodología y secuencia constructiva de las actividades antes señaladas:

4.6.1.2. Acciones.

Tabla N°4.6.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Limpieza y Despeje de Terreno	La limpieza de terreno contemplará el despeje de toda la maleza, arbustos, majada abandonada y vegetación existente, además, se realizará un escarpe en toda la superficie a intervenir dentro del polígono del Proyecto, asociadas a las obras civiles del Proyecto y también para las obras temporales. Para la construcción del Proyecto se realizarán trabajos de movimiento de tierras, para la adecuación de caminos, zanjas por las que irá el cableado de la planta, fosos para cimentación de edificios permanentes, etc. Se procederá a la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, mediante un despeje superficial, referido al despedregado de piedras de gran magnitud. La eliminación de la pedregosidad superficial se realizará mediante métodos mecánicos y manuales, las piedras recogidas se acopiarán para posteriormente ser cargadas a un camión mediante retroexcavadora o se precederá a la acumulación de éstas en el lugar en que se encontrasen para un uso posterior en otras actividades de la planta. Posteriormente se marcará el suelo, señalando con líneas paralelas la superficie donde se instalarán los paneles fotovoltaicos, dejando un corredor o pasillo entre cada línea, que se utilizará para tener acceso a los paneles para su posterior instalación y montaje. Consecutivamente se marcarán los puntos en donde se ubicarán los soportes metálicos. En cuanto a la excavación de zanjas para las canalizaciones, la tierra excavada se utilizará en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas), y para la construcción del acceso a la planta. Se estima que el 70% del movimiento de tierra será utilizado en la construcción de caminos y lo restante será depositado dentro del mismo predio en que se instalará la planta fotovoltaica para la nivelación. Además, se implementará un cerco perimetral en todo el perímetro del Proyecto, que delimitará y restringirá el acceso al área del Proyecto. También, se instalará la señalización y demarcación de los accesos, caminos internos, zonas de acopio de residuos, entre otras. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.1 de la DIA y numeral 1.3.2 de la Adenda de la DIA.
Habilitación de la Instalación de Faena	Corresponde a la instalación de dependencias para el apoyo a las actividades de la fase de construcción, las que serán desmontadas y retiradas al final de dicha fase. Su uso será como máximo de 6 meses.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.6.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
	La instalación de faena estará localizada al interior del perímetro destinado al emplazamiento de la planta fotovoltaica, adyacente a donde se instalarán los paneles solares. El área para la instalación de faena será habilitada con radieres de gravilla para las áreas de estacionamientos y circulación de vehículos; radieres de hormigón en el sector de dependencias como oficinas, instalaciones sanitarias (baños, duchas y comedores), bodega de materiales, bodega para residuos peligrosos, caseta para el cuidador, instalación de agua, electricidad y otros servicios, en base a contenedores de medidas estándar. Se intentará que estos mismos radieres pudieren servir para los contenedores de las obras permanentes del Proyecto. Se realizará una nivelación del terreno, para lo cual se utilizará retroexcavadora. Se considera un pequeño perfilamiento, cuyos movimientos de tierra serán mínimos. Una vez nivelado el terreno se instalarán los diferentes contenedores que conformarán la instalación de faena. Luego de la instalación de contenedores, se realizarán los trabajos de albañilería y terminaciones de la instalación de faena, de ser requeridos. Finalmente, se instalarán los vestidores, las duchas, los baños químicos y los estanques de agua necesarios para esta fase. Tomando en consideración que el plazo máximo que durará la fase de construcción será de únicamente 6 meses, es que se plantea, en cumplimiento a lo dispuesto en la normativa vigente, incorporar baños químicos de fácil traslado y en la cantidad suficiente con relación al número de trabajadores de acuerdo con las normas técnicas, cumpliendo con los distanciamientos máximos que establece la normativa vigente. Para estos efectos, se contratará una empresa que cuenta con autorización expresa para realizar estas tareas. El agua potable para consumo de los trabajadores se proveerá mediante bidones sellados de 20 litros de capacidad. Adicionalmente, se contará con un estanque para el almacenamiento de agua potable para duchas y lavamanos. Por otra parte, se habilitará una bodega de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSD) y residuos industriales no peligrosos (RSINP). De igual forma, se habilitará un recinto para el almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL). Las áreas donde circulen vehículos, maquinaria y personal permanecerán despejadas y contarán con las demarcaciones y señaléticas de acuerdo con la normativa vigente. Los materiales, equipos y estructuras se transportarán mediante camiones simples. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.2 de la DIA.
Habilitación de Caminos Internos y Rehabilitación de Camino de Acceso	Los caminos interiores serán habilitados de manera sucesiva, según el avance de la construcción del Proyecto, y considerando también los requerimientos de las actividades de construcción de obras civiles y montaje de equipos. Para la habilitación de los caminos, se requerirá el uso de maquinaria para limpieza y escarpe superficial de las áreas contempladas para esto, cuyo objetivo será preparar la carpeta para el tránsito de camiones y maquinaria, necesarios para el traslado de insumos y personal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.6.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
	Los caminos de conexión dentro del Proyecto serán construidos a partir de una base de material árido. El detalle del trazado de los caminos y superficies se presenta en el Anexo N°1-2 *"Planos del Proyecto"* de la DIA. Una vez hecho el escarpe se realizará de manera mecánica el nivelado del camino para posteriormente proceder a la compactación en forma mecanizada (rodillo). La tierra que será removida (escarpe), será distribuida íntegramente en sectores a nivelar, siempre al interior del predio del Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.3 de la DIA.
Montaje de la Línea de Evacuación de Media Tensión	En paralelo a la construcción de la planta fotovoltaica será construida la línea de evacuación para la conexión de la planta fotovoltaica a la red de distribución. Un tramo será aéreo (530 metros) hasta su empalme con la postación del Proyecto Parque Fotovoltaico Gabriela, mientras que el resto, al interior del perímetro de la planta, será soterrado. El resto del montaje, sobre la postación existente, sólo requerirá la instalación siguiendo las indicaciones operativas aprobadas para el Proyecto Parque Fotovoltaico Gabriela. Para la postación del presente Proyecto se considera una franja de seguridad y servidumbre de 0,5 metro por lado. El tramo aéreo considera la instalación de 9 postes, los que serán hincados con la misma maquinaria que se utilice para las estructuras de soporte de los paneles. Las subactividades principales dentro de este punto serán las siguientes: • Excavaciones para la instalación de cables. • Instalación sistema conexión a tierra. • Relleno de las excavaciones realizadas. • Instalación de los postes, hincado y relleno. • Inspección, medición y pruebas previas a la energización. La Tabla N°1-8 de la DIA, presenta los tramos de la línea de evacuación del Proyecto Planta Fotovoltaica San Isidro. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.4 de la DIA.
Hincado de las Estructuras de Soporte y Excavaciones de Cableado	En los sectores previamente demarcados para la instalación de los paneles, donde se habrá removido la pedregosidad superficial, se procederá al hincado de los perfiles de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos. Estos irán fijos directamente en tierra por un poste metálico o un tornillo metálico estimándose una profundidad de alrededor de dos metros. Estos perfiles serán metálicos del tipo galvanizado en caliente, ya que facilitará la tarea de desmantelamiento posterior, al finalizar el periodo de vida útil del Proyecto. Cada pilote se fijará directamente en el terreno y se hincará mediante una hincadora hidráulica. En cuanto al cableado, tras completar el montaje de las estructuras de soporte y la instalación de los paneles y sus respectivos stringboxes, se irán conectando en cadena los cables de corriente continua de bajo voltaje. Las diferentes cadenas serán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.6.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
	colectadas en diferentes stringboxes y desde aquí saldrán nuevos cables hasta los inversores en sus respectivos contenedores. De aquí un nuevo cableado, en este caso de corriente alterna y bajo voltaje, se conectará a los transformadores que transformarán esta corriente alterna a media tensión, para luego pasar a la cabina de distribución, todo esto en canalizaciones soterradas, las que quedarán completamente bajo tierra. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.5 de la DIA.
Montaje de Equipos	Contando ya con las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos instaladas, se procederá al ensamblaje de los soportes, sobre los cuales se fijarán los paneles fotovoltaicos y cuyo procedimiento de montaje consistirá en la puesta del panel sobre la estructura a través de un camión pluma, para proceder a la fijación mediante el uso de herramientas manuales. Al mismo tiempo se procederá a emplazar las cabinas eléctricas (contenedores) para albergar los equipos, las que incluirán las estaciones conversoras (3), cabina para interruptores, cabina de medida, SCADA y cabina para piezas de repuesto y taller. La instalación de dichas casetas se realizará sobre cimientos de nivelación y rellenada por hormigón para asegurar su estabilidad, tal como se muestra en la Figura N°1-18 de la DIA. Las casetas eléctricas consistirán en contenedores metálicos prefabricados cuya instalación se realizará mediante camiones grúa. La caseta SCADA, junto con la estación meteorológica y el sistema de control y vigilancia serán ubicados de último. Todos los contenedores serán transportados desde el puerto de Coquimbo. Una vez construidas y conectadas todas las instalaciones de la planta se procederá a desarrollar las pruebas individuales a cada uno de los equipos y la conexión final entre todos ellos, que se definen como pruebas eléctricas menores. Esta acción es el paso previo al comienzo de la fase de operación. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.6 de la DIA.
Transporte de Insumos, Materiales y Residuos	Todo el transporte de insumos, materiales y residuos requeridos y/o generados durante la fase de construcción del Proyecto, se realizará en camiones adecuados para el transporte de ese tipo de materiales y cumpliendo con la normativa vigente. El detalle de los transportes de insumos y materiales de construcción, así como también de los residuos del Proyecto se presenta en la Tabla N°1-9 de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.7 de la DIA; y numeral 1.4.1.2 y Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"*, ambos de la Adenda de la DIA.
Desmovilización de Obras Temporales	Al finalizar la construcción de la planta fotovoltaica, se procederá al desarme y retiro de las instalaciones temporales de la obra. Una vez que se hayan desarmado y retirado las obras transitorias, se restituirá el terreno modificado a sus condiciones originales. Estas actividades implicarán la remoción o recubrimiento de las estructuras y la reposición de los suelos si existieren excedentes de suelo provenientes de las excavaciones. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.1.8 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

4.6.2. Descripción de Suministros Básicos durante la Fase.

Tabla N°4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Instalación de Faena	Para la habilitación y operación de la instalación de faena se requerirá transportar contenedores, mobiliarios y estanques, así como materiales de ferretería, librería y artículos de aseo para la operación de estos recintos. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5.1 de la DIA.
Hormigón y Materiales de Construcción	Solamente se prevé el uso de hormigón en las fundaciones de cada uno de los contenedores y pilotes principales del cerco perimetral. El hormigón será adquirido de terceros autorizados siendo transportados a obras en camiones mixer. Además, se requerirá arena para el relleno de las zanjas de cableado interno, insumo que será provisto por empresas locales acreditadas y que cuenten con los permisos de operación y producción vigentes. La Tabla N°1-11 de la DIA, muestra los materiales de construcción requeridos. El equipamiento fotovoltaico propiamente tal, es decir, paneles fotovoltaicos, equipos eléctricos conversores, transformadores, interruptores, de vigilancia y control, de distribución, así como el cableado para la evacuación de la energía eléctrica de la planta, será despachado desde el puerto de Coquimbo. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5.2 de la DIA.
Combustible	Se requerirá de petróleo diésel para los equipos y maquinarias a utilizar, por lo que se contará con un suministro semanal de combustible en camiones tanque, servicio que será desarrollado por empresas autorizadas, las que transferirán el combustible en la zona señalada en la instalación de faenas como "zona de descarga de combustible", preparada para dicha actividad. Esta instalación cumplirá con la normativa vigente, almacenando en tambores de 200 litros, estanques metálicos de 500 litros u otro similar. La cantidad requerida será de 3 m^3/semana. Por otra parte, para casos de emergencia se mantendrán en bodega 6 tambores de 200 litros para el almacenamiento de combustible, el cual cumplirá con la normativa vigente y se instalará en un sitio especialmente habilitado, contemplando para el caso un procedimiento de carga y descarga a fin de evitar cualquier situación de emergencia. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5.3 de la DIA.
Agua industrial	El abastecimiento de agua para uso industrial será mediante camión aljibe de 10 m^3 de capacidad. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5.4 de la DIA.
Energía Eléctrica	Se contará con dos grupos electrógenos de 15 KVA cada uno, los que emplearán petróleo diésel como combustible. El principal generador se ubicará en la instalación de faena (ver Figura N°1-9 de la DIA), mientras que el otro se utilizará de reserva o de apoyo en función de las herramientas o maquinarias que requieran electricidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.6.2. Suministros básicos	
	Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5.5 de la DIA y numeral 2.3 de la Adenda de la DIA.
Equipos y Maquinarias	Los equipos y maquinarias para la construcción del Proyecto se presentan en la Tabla N°I-1-5 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5.6 de la DIA y 1.4.1.1 de la Adenda de la DIA.
Agua Potable	El consumo de agua potable durante el mes de máximo empleo será de 4 m^3/día. En el caso de la provisión de agua potable para la bebida de los trabajadores, se realizará a través de agua potable envasada (dispensadores) provista por una empresa autorizada, en tanto que el agua potable para otros usos humanos (baños, duchas y comedores) será abastecida a través de camiones aljibes con capacidad de 10 m^3. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5.7 de la DIA.
Servicios Higiénicos	Se instalarán baños químicos en cantidad suficiente de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente. Las duchas y lavamanos a implementar en la misma instalación de faenas cumplirán con la normativa vigente. La gestión y manejo tanto del agua para este uso, como el depósito y recolección de las aguas grises tras su empleo, será realizado por empresas autorizadas. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5.8 de la DIA.
Alimentación	Se habilitarán comedores. La comida será preparada fuera del área del Proyecto, por una empresa autorizada y traída para el consumo de los trabajadores. El comedor tendrá una capacidad de al menos 20 personas, el que se habilitará en uno de los contenedores a instalar, dando cumplimiento a la normativa vigente. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5.9 de la DIA.
Alojamiento	No se prevé la instalación de campamento, ya que los trabajadores pernoctarán en localidades cercanas. Se prevé, por tanto, que los trabajadores se desplacen desde localidades cercanas hacia el lugar de las obras en forma diaria utilizando minibuses a contratar. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.5.10 de la DIA.

4.6.3. Recursos Naturales a Extraer, Explotar o Utilizar.

Tabla N°4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Flora y Vegetación; y Suelo	El Proyecto no considera la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables en su fase de construcción.

4.6.4. Emisiones y Efluentes.

4.6.4.1. Emisiones a la Atmósfera:

Tabla N°4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Material particulado y	Las principales emisiones se generarán principalmente por actividades, tales como: • Escarpes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera	
gases de combustión	• Excavaciones. • Carga y descarga de camiones. • Resuspensión de polvo por circulación vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados. • Emisiones asociadas a la combustión de motores de camiones y maquinaria. • Grupos Electrógenos. Las emisiones tendrán una duración de 6 meses, tiempo en el cual se ejecutarán las actividades antes mencionadas.
Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 1.5.7.1, 3.1.2.1 y Anexo 1-4 *"Informe de Estimaciones de Emisiones Atmosféricas"*, todos de la DIA; numerales 2.1, 2.3, 5.1, 5.2, Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"* y Anexo N°4 *"Informe de Estimaciones de Emisiones Atmosféricas"*, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.1, 2.3 y Anexo N°1 *"Informe de Estimaciones de Emisiones Atmosféricas"*, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.6.4.2. Emisiones Líquidas o Efluentes.

Tabla N°4.6.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas Servidas	El Proyecto generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos. Se estima una generación de aguas servidas máxima equivalente a 3,2 m^3/día. Se considera la utilización de baños químicos provistos y mantenidos por una empresa autorizada. El número de baños químicos a disponer se calculará de acuerdo con lo establecido en la normativa correspondiente. Se mantendrá un registro del transporte y disposición en forma permanente durante las tres fases del Proyecto.
Para mayor detalle de las emisiones líquidas y sus sistemas de tratamiento; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 1.5.7.3 y 3.1.2.4, ambos de la DIA; numerales 2.4, 5.1 y Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"*, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 2.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y Vibraciones.

Tabla N°4.6.4.3. Ruido.	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Las principales partes, obras y/o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, está referida a la construcción de obras y uso de maquinaria en distintos frentes de trabajo y áreas de faenas, asociadas a la maquinaria que se utilizará en el despeje y preparación del terreno, instalación de faenas, habilitación de caminos (interior y acceso), construcción de fijaciones, transporte de insumos para la construcción, montaje de la línea de evacuación, montaje de paneles y transformadores, y la construcción de la línea de conexión.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.6.4.3. Ruido.	
	Se identificaron seis receptores, los cuales corresponden a los más cercanos al emplazamiento del Proyecto, para los cuales se determinaron los máximos permitidos.
Para mayor detalle del estudio de ruido; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 1.5.7.2, 3.1.2.2 y Anexo N°2-1 *"Evaluación Impacto Acústico D.S 38/11"*, todos de la DIA; numerales 2.2, 5.1, Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"* y Anexo N°5 *"Evaluación Impacto Acústico D.S 38/11 MMA"*, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 2.2 y Anexo N°2 *"Evaluación Impacto Acústico D.S 38/11 MMA"*, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.6.4.4. Otras Emisiones.

Tabla N°4.6.4.4. Otras emisiones.	
Nombre	**Descripción**
No Aplica	El Proyecto de acuerdo con sus características no contempla otras emisiones.

4.6.5. Residuos.

4.6.5.1. Residuos no Peligrosos.

Tabla N°4.6.5.1. Residuos no peligrosos.	
Nombre	**Descripción**
Residuos Domésticos y Asimilables a Domésticos	Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos estarán compuestos principalmente por restos de comidas, papeles, cartones, plásticos, vidrios, etc. Los residuos generados en los frentes de trabajo serán retirados diariamente, hasta los sitios de almacenamiento transitorio dispuestos dentro de Proyecto. Se estima una generación de 1,2 toneladas/mes (t/mes). Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos que se generarán serán dispuestos de forma temporal en contenedores estancos, rotulados y con tapa; y almacenados de forma temporal en bodega de residuos sólidos domésticos en la instalación de faena. La frecuencia de retiro será de tres veces por semana. Estos residuos serán retirados y transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en lugares de disposición final autorizados. Se mantendrá un registro del transporte y disposición en forma permanente durante las tres fases del Proyecto.
Residuos Industriales No Peligrosos	Los residuos industriales no peligrosos estarán compuestos principalmente por restos de materiales provenientes de la construcción de las estructuras de soporte, cerco perimetral, postación y radieres de hormigón, embalajes de cartón o de madera, despuntes de aluminio, chatarra, hierro, embalajes, entre otros. Dichos residuos serán almacenados de forma temporal en bodega de residuos industriales no peligrosos en la instalación de faena, en forma segregada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.6.5.1. Residuos no peligrosos.	
	Se estima una generación máxima de 0,4 t/mes. El retiro de los residuos desde el sitio de almacenamiento hacia disposición final se realizará con una periodicidad de una vez al mes, o cuando sea necesario a fin de no sobrepasar la capacidad máxima de almacenamiento. Estos residuos serán retirados y transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en lugares de disposición final autorizados. Se mantendrá un registro del transporte y disposición en forma permanente durante las tres fases del Proyecto.
Para mayor detalle de los residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 1.5.8.1, 1.5.8.2 y 3.1.2.5, todos de la DIA; numerales 2.4, 3.2, 5.1, Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"* y Anexo N°7 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°140 del Reglamento del SEIA"*, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.4, 3.2 y Anexo N°4 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°140 del Reglamento del SEIA"*, todos de la Adenda de la DIA.	

4.6.5.2. Residuos Peligrosos.

Tabla N°4.6.5.2. Residuos peligrosos.	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos	Los residuos peligrosos estarán compuestos principalmente por aceites usados, grasa y lubricantes, tambores de pintura vacíos, brochas con restos de pinturas e hidrocarburos, elementos de protección personal, trapos y guaipes contaminados con hidrocarburos o aceites usados, paneles fotovoltaicos averiados, etc. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos en ningún caso excederá los seis meses. Se estima una generación de 0,58 t/mes. Los residuos peligrosos que se generarán serán almacenados transitoriamente en la bodega de residuos peligrosos ubicada en la instalación de faena en contenedores adecuados, identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. El lugar de almacenamiento temporal de residuos peligrosos dará cumplimiento a lo indicado en la normativa ambiental vigente, es decir, contará con una base continua, impermeable y resistente; tendrá cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales; estará techado y protegido; tendrá capacidad de retención de escurrimientos o derrames; contará con señalización; tendrá acceso restringido; y contará con medidas de seguridad y equipamiento contra incendios. Las áreas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos contarán con la respectiva autorización sanitaria y cumplirán con los requerimientos especificados en la normativa ambiental vigente. Estos residuos serán retirados y transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en lugares de disposición final autorizados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

	Anualmente se realizará la declaración de residuos peligrosos generados en sus distintas fases.
Para mayor detalle de los residuos peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 1.5.8.3, 3.1.2.5 y 3.1.2.6, todos de la DIA; numerales 2.5, 3.3, 5.1, Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"* y Anexo N°8 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°142 del Reglamento del SEIA"*, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.4, 3.3 y Anexo N°5 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°142 del Reglamento del SEIA"*, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.6.5.3. Productos Químicos y Otras Sustancias que puedan Afectar el Medio Ambiente.

Tabla N°4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre	**Descripción**
Sustancias Peligrosas	Durante la presente fase se requerirá el uso y almacenamiento de sustancias peligrosas, las que serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones respectivas. El Proyecto requerirá el uso de combustible para el funcionamiento de la maquinaria y grupos electrógenos, y sustancias peligrosas tales como lubricante espray, espuma sellante, grasas y lubricantes. El transporte, almacenamiento y manejo de este insumo se realizará considerando la legislación y normativas aplicables vigentes. La Tabla N°1-20 de la DIA, muestra las sustancias peligrosas a utilizar, las cantidades y la forma de provisión. Estas sustancias serán almacenadas al interior de la bodega de sustancias peligrosas, donde el diseño estructural de la bodega cumplirá con la normativa vigente. El abastecimiento y transporte de estas sustancias estará gestionado por una empresa autorizada. Se mantendrá el registro del manejo de estos productos, con un correcto control de bodega.
Para mayor detalle de los productos químicos y otras sustancias, así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 1.5.8.4 y 3.1.2.6, ambos de la DIA; y numerales 1.4.2, 1.5.5, 2.6 y Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"*, todos de la Adenda de la DIA.	

4.7. Fase de Operación.

4.7.1. Partes, obras y acciones.

4.7.1.1. Partes y obras.

Tabla N°4.7.1.1. Partes y Obras.
Una vez finalizado el emplazamiento de las instalaciones y luego de realizadas las pruebas a los equipos y conexiones eléctricas se procederá a la prueba final y puesta en servicio del Proyecto, generando y proporcionando energía eléctrica de forma continua, siendo esta actividad la considerada como puesta en marcha de la planta fotovoltaica. De esta forma, las partes, obras y acciones del Proyecto asociadas a la fase de operación corresponderán a las siguientes: • Operación de la planta fotovoltaicas (producción de energía).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.7.1.1. Partes y Obras.
• Mantención de instalaciones y equipos. • Transporte asociado a las labores de mantención. Las actividades señaladas se describen a continuación:

4.7.1.2. Acciones.

Tabla N°4.7.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Operación de la Planta (Producción de Energía)	La fase de operación consiste en la generación de energía eléctrica a partir de cada módulo fotovoltaico, que será transmitida en corriente continua de baja tensión, para luego ser invertida (corriente continua a corriente alterna), transformada y conducida a través de los sistemas de conexión internos al centro de distribución, para finalmente ser inyectada al Sistema Eléctrico Nacional. Todo el proceso de generación en la fase de operación no requerirá de personal técnico presente en el área del Proyecto, ya que la planta fotovoltaica será operada totalmente de forma remota a través del sistema SCADA, que controlará y verificará la instalación fotovoltaica a distancia. En este marco, sólo se requerirá personal técnico para el mantenimiento programado o en caso de emergencia. Previo a la puesta en marcha se procederá a realizar la prueba eléctrica final, dependiente de los resultados obtenidos en las pruebas preliminares de funcionamiento en diferentes condiciones de operación realizada para cada equipo. Si bien no habrá personal en planta, al interior del contenedor con el sistema SCADA se considerará de un pequeño lugar de trabajo para los trabajadores que asistan para realizar las labores de mantenimiento y/o reparación en caso de precipitaciones. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1.1 de la DIA.
Mantención de Instalaciones y Equipos	Durante el funcionamiento del parque fotovoltaico, se contemplará la ejecución de tres tipos de mantenciones: preventivas, predictivas y correctivas. Las dos primeras serán debidamente programadas para cada instalación, mientras que la tercera se realizará en caso de emergencia. **a) Mantenimiento Preventivo:** El mantenimiento preventivo comprenderá las inspecciones que sean necesarias para evitar y detectar oportunamente posibles funcionamientos incorrectos. En específico, comprenderá trabajos de verificación visual, limpieza, engrase, ajuste de mecanismos, reaprietes de conexiones y anclajes, medidas y pruebas de carácter mecánico o eléctrico programadas. La mantención de los paneles fotovoltaicos se realizará por medio de recorridos pedestres para la inspección visual de los paneles, las estructuras, los equipos y los conductores. En específico, las actividades de mantenimiento preventivo son las siguientes: • Mantenimiento rutinario del parque fotovoltaico, de acuerdo con los usos y prácticas habituales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.7.1.2. Acciones	
	• Inspecciones visuales periódicas de todos los equipos que forman el parque fotovoltaico. • Inspecciones para garantizar la operatividad de los módulos fotovoltaicos, inversores, estructura y transformadores, entre otros, de acuerdo con sus respectivos manuales de mantenimiento redactados por los fabricantes. • Inspección y corrección de conexiones y anclajes. • Inspección y cambio de los materiales de funcionamiento sometidos a desgaste. • Examen, al menos una vez al año, de los elementos de protección de las instalaciones. • Verificación del estado de los módulos fotovoltaicos. • Verificación del estado de las estructuras soporte y sus cimentaciones. • Verificación del estado mecánico de cables y terminales, pletinas, uniones, reaprietes, limpieza (incluyendo cables de toma de tierra y reapriete de bornes). • Verificación del estado de los equipos electrónicos: funcionamiento de los inversores y controles, alarmas, etc. • Mantención de los centros de transformación (transformadores, celdas, protecciones, ventiladores/extractores, y relés, entre otros). • Mantención de los sistemas de monitorización, comunicaciones y seguridad. • Mantención de las posibles baterías de emergencia. • Limpieza, calibración y mantenimiento de la estación meteorológica. • Limpieza de los paneles. • Inspección de la existencia de elementos informativos y de seguridad obligatorios (señalización y seguridad), así como aquellos dispositivos de maniobra necesarios para la seguridad del personal. • Inspección, revisión y reparación de las canalizaciones, arquetas y caminos. La ejecución de la totalidad de las operaciones relativas a este mantenimiento será realizada según el estado actual de la tecnología, tal y como estipulan las disposiciones reglamentarias y estándares relevantes. En los trabajos de mantenimiento preventivo se prestará especial atención a aquellos equipos e instalaciones que hubieran sido objeto de un mayor número de incidencias de acuerdo con el registro histórico. En relación con la limpieza de los paneles, se privilegiará que ésta sea en seco, mediante el uso de un paño únicamente. No obstante, en los casos que se encuentren con algún material adherido, se desarrollará el lavado con agua (la cual será suministrada por terceros autorizados, mediante un camión aljibe o envases cerrados), la que escurrirá hacia el suelo y luego evaporará, tal como lo sucedería si se tratara de precipitaciones naturales. Por lo tanto, el funcionamiento de los paneles solares requerirá niveles de mantención mínimos, asociados principalmente, a mantenerse limpio de polvo. La limpieza de los paneles se realizará empleando agua sin ningún tipo de aditivo y/o detergente como base de dicha limpieza, correspondiendo a una actividad similar a la de limpiar un vidrio convencional. La limpieza de los paneles se realizará por medio de herramientas especializadas (cepillos en varillas telescópicas con mangueras diseñada expresamente para realizar este tipo de trabajos). Las cantidades de agua a utilizar será de 20 m^3 por año, considerando dos limpiezas al año (10 m^3 en cada ciclo de limpieza). La Figura N°I-4 de la Adenda de la DIA, muestra la forma como se realizará el lavado de los paneles solares.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.7.1.2. Acciones
También en forma periódica se verificará el crecimiento de maleza al interior de la planta fotovoltaica, ya que se cuida que ésta no interfiera entre los paneles y los rayos del sol. Por esta razón, se realizará un manejo periódico de la vegetación mediante la utilización de herramientas manuales, sin utilizar herbicidas para el control de malezas. Se estima que, en cada una de las mantenciones de maleza, las que tendrán una frecuencia anual, se producirá un máximo de 2 toneladas de desmalezado. Su manejo será mediante un camión de residuos el cual trasladará la carga a lugares autorizados para su disposición final. **b) Mantenimiento Predictivo:** El mantenimiento predictivo tiene como objetivo detectar fallas y defectos en los equipos en las etapas incipientes para evitar que éstos se manifiesten en un fallo más grande durante la operación propiamente tal, evitando que ocasionen paros de emergencia e indisponibilidades. Los trabajos de mantenimiento predictivo consisten en la atención cotidiana a las contingencias como son los arranques y paradas de los sistemas, la monitorización y supervisión de las condiciones en que se desarrollará la operación, la adecuada intervención ante los disparos y situaciones anómalas para evitar averías, la conducción de los sistemas para, en su caso, llevarlos a situación segura y en general, todos aquellos trabajos tendientes a mantener la operación con las mejores prestaciones posibles. El Proyecto cuenta con un sistema de monitorización que permitirá visualizar en todo momento la producción de energía y localizar posibles fallos en el sistema. De forma periódica se visualizarán al menos los datos de los días anteriores, en concreto los siguientes parámetros de funcionamiento: • Datos de alterna a la salida de inversores: Seguimiento del punto de máxima potencia, potencia, factor de potencia, intensidades y tensiones. • Datos de continua a la entrada de los inversores: Potencia, intensidad y tensión. • Horas de arranque y parada de inversores. • Estado de los seccionadores e interruptores. • Radiación solar. • Temperatura ambiente y de panel y de equipos principales. • Anemómetros. • Lectura de los contadores. • Alarmas y actuación de protecciones. Al respecto, este tipo de mantenimiento no contemplará trabajadores en el área de emplazamiento del Proyecto. **c) Mantenimiento Correctivo:** El mantenimiento correctivo es una respuesta a los eventos no programados que requerirán un apoyo especial, como anomalías detectadas en el mantenimiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.7.1.2. Acciones	
	preventivo, reparaciones frente a fallas que comprometan la continuidad del servicio. Las intervenciones realizadas pueden ser con o sin corte de servicio. La Tabla N°I-9 de la Adenda de la DIA, presenta el cronograma anual de mantenciones (preventivo, predictivo y correctivo) con el detalle de las actividades a desarrollar. La Tabla N°I-7 de la Adenda Complementaria de la DIA, presenta un resumen con las actividades a desarrollar en cada tipo de mantención. Se mantendrá un registro en la sala de control de la planta con el detalle de cada mantención, de manera de formalizar el seguimiento de la planta. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1.2 de la DIA; numeral 1.5 de la Adenda de la DIA; y numeral 1.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Transporte asociado a las Labores de Mantención	El transporte de personal durante esta fase será realizado en camionetas autorizadas, con una frecuencia máxima de 2 viajes al mes. Para mayor detalle, ver numeral 1.6.1.3 de la DIA.

4.7.2. Suministros Básicos.

Tabla N°4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía Eléctrica	La energía eléctrica que garantizará el funcionamiento interno de la planta fotovoltaica será provista o por la autogeneración (directamente de la generación fotovoltaica cuando la planta fotovoltaica genera energía) u obtenida del punto de la inyección (distribuidora) cuando la planta fotovoltaica no pueda generar energía. Además, se contempla el uso de un equipo electrógeno de 15 KVA de potencia. Dicho equipo fijo será solamente de respaldo y se utilizará en caso de alguna emergencia en que la planta haya quedado desenergizada y requiera atender de manera urgente algún asunto.
Combustible	Durante esta fase no se contempla el uso de combustibles.
Agua Potable e Industrial	El suministro de agua potable requerido para los trabajadores que realicen las actividades de mantención y/o reparación será proviso en las cantidades y condiciones establecidas en la normativa vigente. Se utilizará agua industrial para la limpieza de los módulos fotovoltaicos. Esto se hará en momentos puntuales en que no baste con la limpieza en seco. El agua corresponderá, al menos, a agua de calidad de riego que será proporcionada por terceros autorizados en envases cerrados o camiones aljibes. El agua utilizada no contendrá componentes químicos ni detergentes.
Servicios Higiénicos	Los únicos trabajadores serán los operarios que irán a realizar las mantenciones para el correcto funcionamiento de la planta. El manejo de las aguas servidas en fase de operación se realizará a través de un sistema particular de alcantarillado, consistente en una fosa séptica con drenes de absorción.
Alimentación	No se requerirá suministro de alimentación para la fase de operación, debido a que no habrá personal permanente. En el caso de actividades de mantenciones y/o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.7.2. Suministros básicos	
	reparación que requieran la presencia de trabajadores en el parque fotovoltaico, éstos podrán alimentarse en las localidades cercanas.
Alojamiento	Dada las características del Proyecto no se contempla alojamiento para trabajadores.
Transporte	Durante esta fase se considera la utilización de camionetas para las visitas de inspección y mantención. En casos puntales (una vez al año) se requerirá de algún camión para el retiro de residuos y para el abastecimiento de insumos.

4.7.3. Productos Generados

Tabla N°4.7.3. Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Energía	El Proyecto considera la generación de energía eléctrica que la planta fotovoltaica inyectará al Sistema Eléctrico Nacional será de un máximo de 8,95 MW. Esta cantidad es la energía neta o bien el excedente de despacho máximo que generará la planta. Por su parte, la potencia nominal será 9,0 MW que corresponderá a la suma de valores nominales de los tres equipos inversores. El proceso considera la captación de la energía a través del sol, transformación de esta a energía eléctrica y luego su inyección al Sistema Eléctrico Nacional directamente a través de una Línea de Media Tensión existente. Para mayor detalle, ver numeral 1.5.4 de la Adenda de la DIA.

4.7.4. Recursos Naturales a Extraer, Explotar o Utilizar.

Tabla N°4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
No aplica	Durante esta fase el Proyecto no contempla la explotación o extracción de recursos naturales renovables.

4.7.5. Emisiones y Efluentes.

4.7.5.1. Emisiones a la Atmósfera:

Tabla N°4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Material particulado y gases de combustión	Las principales emisiones estarán asociada al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados referidas al transporte del personal para las actividades de mantención. Dichas actividades serán puntuales y acotadas a las actividades de mantención del Proyecto.
Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 1.6.8.1, 3.1.2.1 y Anexo 1-4 *"Informe de Estimaciones de Emisiones Atmosféricas"*, todos de la DIA; numerales 2.1, 5.1, 5.2, Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"* y Anexo N°4 *"Informe de Estimaciones de Emisiones Atmosféricas"*, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.1, 2.3 y Anexo N°1 *"Informe de Estimaciones de Emisiones Atmosféricas"*, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

4.7.5.2. Emisiones Líquidas o Efluentes.

Tabla N°4.7.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas Servidas	El Proyecto no mantendrá personal de forma permanente durante la fase de operación. Se estima una generación de 0,6 m^3/día. Los únicos trabajadores serán los operarios que irán a realizar las mantenciones para el correcto funcionamiento de la planta. El manejo de las aguas servidas en fase de operación se realizará a través de un sistema particular de alcantarillado, consistente en una fosa séptica con drenes de absorción. Se mantendrá un registro del transporte y disposición en forma permanente durante las tres fases del Proyecto.
Para mayor detalle de las emisiones líquidas y sus sistemas de tratamiento; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 1.6.8.3 y 3.1.2.4, ambos de la DIA; numerales 2.4, 5.1 y Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"*, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.4, 3.1, Anexo N°3 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°138 del Reglamento del SEIA"* y Anexo N°13 *"Cartografía Digital del Proyecto"*, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.7.5.3. Emisiones de Ruido.

Tabla N°4.7.5.3. Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Las principales obras, partes o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, estarán asociadas al funcionamiento de la planta. Se identificaron seis receptores, los cuales corresponden a los más cercanos al emplazamiento del Proyecto, para los cuales se determinaron los máximos permitidos.
Para mayor detalle del estudio de ruido; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 1.6.8.2 y 3.1.2.2, ambos de la DIA; numerales 2.2, 5.1, Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"* y Anexo N°5 *"Evaluación Impacto Acústico D.S 38/11 MMA"*, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 2.2 y Anexo N°2 *"Evaluación Impacto Acústico D.S 38/11 MMA"*, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.7.6. Residuos.

4.7.6.1. Residuos no Peligrosos.

Tabla N°4.7.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Domésticos y Asimilables a Domésticos	Durante la presente fase se generarán residuos provenientes de las actividades de mantención de la planta. Estos corresponderán básicamente a restos de comidas, envases, cartones, papeles, entre otros. Se estima una generación máxima de 0,15 t/año.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/215174161

Tabla N°4.7.6.1. Residuos no peligrosos	
	Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos que se generarán serán dispuestos de forma temporal en contenedores estancos, rotulados y con tapa; y almacenados de forma temporal en bodega de residuos sólidos domésticos en la planta. La frecuencia de retiro será realizada tras cada visita de mantenimiento por empresa autorizada, para posteriormente ser dispuestos de forma definitiva en lugares autorizados. El transporte de residuos sólidos será realizado por vehículos autorizados, guardándose registro de la disposición final en lugares autorizados.
Residuos Sólidos No Peligrosos	Los residuos industriales no peligrosos estarán compuestos principalmente por restos de cartón o madera de embalaje. Se estima una generación máxima de 0,1 t/mes. El retiro será realizado tras cada visita de mantenimiento por empresa autorizada, para posteriormente ser dispuestos de forma definitiva en lugares autorizados. Dichos residuos serán almacenados de forma temporal en bodega de residuos sólidos industriales no peligrosos de la planta. El transporte de residuos sólidos será realizado por vehículos autorizados, guardándose registro de la disposición final en lugares autorizados.
Para mayor detalle de los residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 1.6.9.1, 1.6.9.2 y 3.1.2.5, todos de la DIA; numerales 2.4, 3.2, 5.1, Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"* y Anexo N°7 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°140 del Reglamento del SEIA"*, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.4, 3.2 y Anexo N°4 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°140 del Reglamento del SEIA"*, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.7.6.2. Residuos Peligrosos.

Tabla N°4.7.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos	Los residuos peligrosos estarán compuestos principalmente por aceites usados, grasa y lubricantes, brochas con restos de hidrocarburos, elementos de protección personal, trapos y guaipes contaminados con hidrocarburos o aceites usados. Además, los paneles fotovoltaicos dañados. Se estima una generación de 0,3 t/año. Los residuos serán almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos de la planta, la que cumplirá con las exigencias establecidas en la normativa vigente. Los residuos peligrosos que se generarán serán almacenados transitoriamente en contenedores adecuados, identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena N°2.190 Of.2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.7.6.2. Residuos peligrosos	
	El lugar de almacenamiento temporal de residuos peligrosos dará cumplimiento a lo indicado en la normativa ambiental vigente, es decir, contará con una base continua, impermeable y resistente; tendrá cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales; estará techado y protegido; tendrá capacidad de retención de escurrimientos o derrames; contará con señalización; tendrá acceso restringido; y contará con medidas de seguridad y equipamiento contra incendios. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos en ningún caso excederá los seis meses. Las áreas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos contarán con la respectiva autorización sanitaria y cumplirán con los requerimientos especificados en la normativa ambiental vigente. Estos residuos serán retirados por una empresa autorizada y se dispondrán finalmente en un lugar autorizado. Anualmente se realizará la declaración de residuos peligrosos generados en sus distintas fases.
Para mayor detalle de los residuos peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 1.6.9.3, 3.1.2.5 y 3.1.2.6, todos de la DIA; numerales 2.5, 3.3, 5.1, Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"* y Anexo N°8 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°142 del Reglamento del SEIA"*, todos de la Adenda de la DIA; y numerales 2.4, 3.3 y Anexo N°5 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°142 del Reglamento del SEIA"*, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.7.6.3. Productos Químicos y otras Sustancias que puedan afectar el Medio Ambiente.

Tabla N°4.7.6.3. Productos Químicos y otras Sustancias que puedan afectar el Medio Ambiente	
Nombre	**Descripción**
Sustancias Peligrosas	Durante la presente fase se requerirá el uso y almacenamiento de sustancias peligrosas, las que serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones respectivas. El Proyecto requerirá el uso de sustancias peligrosas tales como lubricante spray, espuma sellante, grasas y lubricantes. La Tabla N°1-27 de la DIA, muestra las sustancias peligrosas a utilizar, las cantidades y la forma de provisión. Estas sustancias serán almacenadas al interior de la bodega de sustancias peligrosas, donde el diseño estructural de la bodega cumplirá con la normativa vigente. El abastecimiento y transporte de estas sustancias estará gestionado por una empresa autorizada. Se mantendrá el registro del manejo de estos productos, con un correcto control de bodega.
Para mayor detalle de los productos químicos y otras sustancias, así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 1.6.9.4 y 3.1.2.6, ambos de la DIA; numerales 1.4.2, 1.5.5, 2.6 y Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"*, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 2.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.	

4.8. Fase de Cierre.

El Proyecto contempla una vida útil de 25 años. Al término de dicho periodo, se evaluará la implementación de la fase de cierre dejando disponible el terreno para otras actividades, o bien, la mejora de las instalaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/215174161

para continuar su operación. En este contexto, a continuación, se presentan las actividades que se implementarán en el caso de cierre del Proyecto, las que tendrán una duración aproximada de 3 meses.

4.8.1. Partes, Obras y Acciones.

4.8.1.1. Partes y Obras.

Tabla N°4.8.1.1. Partes y Obras
Nombre
En caso de determinarse el cierre de la instalación fotovoltaica, se contempla el desarrollo de las siguientes actividades: • Habilitación de la instalación de faenas. • Desmantelamiento de la infraestructura. • Desconexión de planta. • Desmontaje de paneles fotovoltaicos. • Desmontaje de estructuras de soporte. • Desmontaje de cableado eléctrico. • Desmontaje de inversores y transformadores. • Desmontaje de edificaciones permanentes. • Desmontaje de cerco perimetral. • Desmovilización de obras temporales. • Transporte de insumos, materiales y residuos. • Restauración del área intervenida. Para mayor detalle, ver numeral 1.7.1 de la DIA.

4.8.1.2. Acciones.

Tabla N°4.8.1.2. Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o Aseguramiento de Infraestructura	El desmantelamiento de la planta fotovoltaica considerará el retiro de todas las partes mecánicas. Se asegurará que no quede ningún escombro en el lugar, y asegurando que cualquier talud, generado por la construcción del Proyecto, se encuentre estabilizado y revegetado hasta garantizar que estos no serán afectados en el futuro por fenómenos de erosión. Durante la fase de cierre se realizará el retiro de todas las estructuras permanentes del Proyecto, es decir, el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos y sus estructuras, el sistema de cableado, las casetas de equipos inversores, transformadores y de vigilancia, entre otros. En primer lugar, se realizará la desconexión de los paneles. Posteriormente, y sin otro medio que el manual, se desmontarán los paneles y se cargarán a un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para su correcto tratamiento y reciclado. Posteriormente, se realizará el desmontaje de las estructuras de soporte y cerco perimetral, las que se apilarán en un lugar destinado para ello desde el cual serán cargadas a un camión para su transporte definitivo a una empresa autorizada para su tratamiento de reutilización.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°4.8.1.2. Acciones	
	Luego se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada de inversor, transformador, equipos eléctricos y container para finalmente trasladarlos a un gestor para su tratamiento y reutilización.
Restauración	En paralelo al desmontaje y retiro de equipos como de la desmovilización de las obras temporales, se realizarán labores de descompactación de las áreas intervenidas por las obras del Proyecto. En particular se descompactará y rehabilitará la morfología en las áreas donde se hayan emplazado estructuras, caminos, plataformas de cabinas eléctricas y de la sala de control. En este sentido, la rehabilitación que se realizará se refiere solamente al suelo, buscando asemejar su condición a la situación previa al Proyecto, dejando el terreno disponible para ser utilizado para otros usos.
Prevención de Futuras Emisiones	De acuerdo con las características del presente Proyecto, tras las actividades de cierre indicadas anteriormente (desenergización de componentes eléctricos, desmontaje y desmantelación de estructuras y restauración del área intervenida), no se contemplará que se generen futuras emisiones, pues no quedará ninguna infraestructura, insumo, material, elemento o sustancia de la operación que persista en el lugar. Tampoco quedará ningún tipo de estructura, acopio o residuo utilizado en la fase de cierre que implique alguna emisión futura en el área de emplazamiento del Proyecto.
Mantención, Conservación y Supervisión	Una vez realizadas las actividades de la fase de cierre indicadas anteriormente (desenergización de componentes eléctricos, desmontaje y desmantelación de estructuras y restauración del área intervenida), no se requerirá ninguna labor de mantención adicional, ya que el cierre de este tipo de Proyectos no generará emisiones, residuos o efluentes, como tampoco el acopio de materiales o disposición de botaderos o relaves. Por tal razón, no se requerirán actividades de mantención, conservación o supervisión una vez terminada la fase de cierre.

Para mayor detalle, ver numeral 1.7 de la DIA; y numeral 1.6 de la Adenda de la DIA.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

5.1. Componente N°1: Riesgo para la Salud de la Población.

5.1.1. Calidad de Aire.

Tabla N°5.1.1. Riesgo para la Salud de la Población.	
Impacto ambiental	Alteración en la calidad del aire por el aumento en las concentraciones de material particulado respirable y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	• Instalación de faenas y frentes de trabajo. • Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general. • Hincado de estructuras de soporte, montaje de paneles, instalación eléctrica interior, instalación de diferentes cabinas y bodegas, caminos interiores, postación nueva y montaje línea, cerco perimetral, etc.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Impacto ambiental	Alteración en la calidad del aire por el aumento en las concentraciones de material particulado respirable y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	• Mantención de instalaciones y equipos. • Transporte asociado a las labores de mantención.
Fase en que se presenta	Operación

Para mayor detalle, ver numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

5.1.2. Ruido y Vibraciones.

Tabla N°5.1.2. Ruido y Vibraciones.	
Impacto ambiental	Riesgo para la salud de la población debido al aumento de niveles de presión sonora en el entorno del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	• Instalación de faenas y frentes de trabajo. • Transporte de insumos, materiales, residuos y personal, en general. • Hincado de estructuras de soporte, montaje de paneles, instalación eléctrica interior, instalación de diferentes cabinas y bodegas, caminos interiores, postación nueva y montaje línea, cerco perimetral, etc.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	Riesgo para la salud de la población debido al aumento de niveles de presión sonora en el entorno del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	• Operación de la planta fotovoltaica (producción de energía) • Mantención de instalaciones y equipos. • Transporte asociado a las labores de mantención.
Fase en que se presenta	Operación.

Para mayor detalle, ver numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

5.2. Componente N°2: Efectos Adversos Significativos sobre Recursos Naturales Renovables.

5.2.1. Suelo.

Tabla N°5.2.1. Suelo.	
Impacto ambiental	Alteración de suelo por construcción y emplazamiento de las partes, acciones y obras físicas del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	• Instalación de faenas y frentes de trabajo. • Hincado de estructuras de soporte, montaje de paneles, instalación eléctrica interior, instalación de diferentes cabinas y bodegas, caminos interiores, postación nueva y montaje línea, cerco perimetral, etc.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	Pérdida de suelo por construcción de obras permanentes.
Parte, obra o acción que lo genera	• Planta fotovoltaica. • Habilitación de caminos.
Fase en que se presenta	Operación.

Para mayor detalle, ver numerales 2.3, 2.10.2 y Anexo N°2-3 *"Caracterización de suelo"*, todos de la DIA; y numerales 5.1, 5.31, Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"*, Anexo N°12 *"Antecedentes Necesarios que Justifiquen la Inexistencia de Aquellos Efectos, Características o Circunstancias del Art 11 que Puedan dar Origen a La Necesidad de Efectuar un EIA"* y Anexo N°13 *"Estudio Agrologico"*, todos de la Adenda de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

5.2.2. Ecosistemas Terrestres.

Tabla N°5.2.2. Plantas	
Impacto ambiental	Pérdida o fragmentación de la vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	• Instalación de faenas y frentes de trabajo. • Hincado de estructuras de soporte, montaje de paneles, instalación eléctrica interior, instalación de diferentes cabinas y bodegas, caminos interiores, postación nueva y montaje línea, cerco perimetral, etc.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	Pérdida de especies de flora en estado de conservación
Parte, obra o acción que lo genera	• Instalación de faenas y frentes de trabajo. • Hincado de estructuras de soporte, montaje de paneles, instalación eléctrica interior, instalación de diferentes cabinas y bodegas, caminos interiores, postación nueva y montaje línea, cerco perimetral, etc.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para mayor detalle, ver numerales 2.3, 2.10.2, 3.1.2.9 y Anexo N°2-4 *"Caracterización de Plantas Vasculares y Vegetación"*, todos de la DIA; y numerales 5.1, 5.3.3, Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"* y Anexo N°12 *"Antecedentes Necesarios que Justifiquen la Inexistencia de Aquellos Efectos, Características o Circunstancias del Art 11 que Puedan dar Origen a La Necesidad de Efectuar un EIA"*, todos de la Adenda de la DIA.

5.2.3. Animales Silvestres.

Tabla N°5.2.3. Animales Silvestres.	
Impacto ambiental	Pérdida / modificación de ambientes para fauna terrestre.
Parte, obra o acción que lo genera	• Instalación de faenas y frentes de trabajo. • Hincado de estructuras de soporte, montaje de paneles, instalación eléctrica interior, instalación de diferentes cabinas y bodegas, caminos interiores, postación nueva y montaje línea, cerco perimetral, etc.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para mayor detalle, ver numerales 2.3, 2.10.2, 3.1.2.9 y Anexo N°2-5 *"Caracterización de Animales Silvestres"*, todos de la DIA; numerales 5.1, 5.3.2, Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"* y Anexo N°12 *"Antecedentes Necesarios que Justifiquen la Inexistencia de Aquellos Efectos, Características o Circunstancias del Art 11 que Puedan dar Origen a La Necesidad de Efectuar un EIA"*, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 5.1 y Anexo N°10 *"Caracterización de Animales Silvestres"*, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

5.3. Componente N°3: Reasentamiento de Comunidades Humanas o Alteración Significativa de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.

5.3.1. Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos.

Tabla N°5.3.1. Medio Humano.	
Impacto ambiental	Intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo producto del desmantelamiento de la majada existente al interior del polígono de la planta fotovoltaica.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de la planta fotovoltaica.
en que se presenta	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/215174161

Para mayor detalle, ver numerales 2.3, 2.10.3 y Anexo N°2-6 *"Caracterización del Medio Humano"*, todos de la DIA; numerales 5.1, 5.4, 8.1, Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"*, Anexo N°12 *"Antecedentes Necesarios que Justifiquen la Inexistencia de Aquellos Efectos, Características o Circunstancias del Art 11 que Puedan dar Origen a La Necesidad de Efectuar un EIA"* y Anexo N°14 *"Caracterización del Medio Humano"*, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 5.2 y Anexo N°12 *"Modelación Calidad de Aire"*, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.

5.4. Componente N°4: Localización y Valor Ambiental del Territorio.

5.4.1. Poblaciones, Recursos y Áreas Protegidas, Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, Humedales Protegidos, Glaciares y Valor Ambiental del Territorio.

Tabla N°5.4.1. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.	
Impacto ambiental	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto no tiene relación con este elemento objeto de protección.
Fase en que se presenta	No aplica.

Para mayor detalle, ver numerales 2.3, 2.8 y 2.10.4 y Anexo N°2-11 *"Caracterización de Áreas Protegidas y/o de Protección Oficial y Sitios Prioritarios para la Conservación de Biodiversidad"*, todos de la DIA; y numeral 5.1, Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"* y Anexo N°12 *"Antecedentes Necesarios que Justifiquen la Inexistencia de Aquellos Efectos, Características o Circunstancias del Art 11 que Puedan dar Origen a La Necesidad de Efectuar un EIA"*, todos de la Adenda de la DIA.

5.5. Componente N°5: Valor Paisajístico o Turístico.

5.5.1. Valor Paisajístico.

Tabla N°5.5.1. Valor Paisajístico o Turístico.	
Impacto ambiental	Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico.
Parte, obra o acción que lo genera	Hincado de estructuras de soporte, montaje de paneles, instalación eléctrica interior, instalación de diferentes cabinas y bodegas, caminos interiores, postación nueva y montaje línea, cerco perimetral.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico.
Parte, obra o acción que lo genera	Planta fotovoltaica.
Fase en que se presenta	Operación.

Para mayor detalle, ver numerales 2.3, 2.10.5, Anexo N°2-9 *"Caracterización de Paisaje"* y Anexo N°2-10 *"Caracterización de Atractivos Naturales y Culturales"*, todos de la DIA; y numerales 5.1, 5.5, Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"*, Anexo N°12 *"Antecedentes Necesarios que Justifiquen la Inexistencia de Aquellos Efectos, Características o Circunstancias del Art 11 que Puedan dar Origen a La Necesidad de Efectuar un EIA"* y Anexo N°17 *"Fotomontajes"*, todos de la Adenda de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

5.6. Componente N°6: Alteración del Patrimonio Cultural.

5.6.1. Patrimonio Arqueológico.

Tabla N°5.6.1. Alteración del Patrimonio Cultural.	
Impacto ambiental	Alteración de sitios arqueológicos y en general aquellos elementos pertenecientes al patrimonio cultural arqueológico.
Parte, obra o acción que lo genera	• Limpieza y despeje de terreno, montaje de instalaciones, rehabilitación camino de acceso, acopios temporales, desmovilización, etc. • Hincado de estructuras de soporte, montaje de paneles, instalación eléctrica interior, instalación diferentes cabinas y bodegas, caminos interiores, postación nueva y montaje línea, cerco perimetral.
Fase en que se presenta	Construcción.

Para mayor detalle, ver numerales 2.3, 2.10.6, 3.1.2.10 y Anexo N°2-8 *"Caracterización Superficial Patrimonio Arqueológico y Cultural"*, todos de la DIA; y numerales 2.8, 5.1, 5.6, Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"*, Anexo N°12 *"Antecedentes Necesarios que Justifiquen la Inexistencia de Aquellos Efectos, Características o Circunstancias del Art 11 que Puedan dar Origen a La Necesidad de Efectuar un EIA"* y Anexo N°15 *"Actualización Informe Estudio Base para la Caracterización Superficial Patrimonio Arqueológico y Cultural"*, todos de la Adenda de la DIA.

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

Según el artículo 4º del Reglamento del SEIA "*El titular de un Proyecto o actividad que se someta al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, lo hará presentando una Declaración de Impacto Ambiental, salvo que dicho Proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley y en los artículos siguientes de este Título, en cuyo caso deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental"*.

A continuación, se analiza el Proyecto de acuerdo con los artículos 5º al 10º del Reglamento que son los que permiten definir si el Proyecto debe presentar una Declaración de Impacto Ambiental o un Estudio de Impacto Ambiental.

La determinación y justificación del área de influencia del Proyecto se presentan en el Capítulo II de la DIA.

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 N°6.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto Ambiental	Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto 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 RSEIA.	
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	Las principales partes, obras o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por emisiones atmosféricas, es decir, a la componente calidad del aire, corresponderán a las siguientes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°6.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
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.	**Fase de construcción:** • Escarpes. • Excavaciones. • Carga y descarga de Camiones. • Resuspensión de polvo por circulación vehicular en caminos no pavimentados y pavimentados. • Emisiones asociadas a la combustión de motores de camiones y maquinaria. • Grupos Electrógenos. Las emisiones tendrán una duración de 6 meses, tiempo en el cual se ejecutarán las actividades antes mencionadas. **Fase de operación:** Las principales emisiones estarán asociada al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados referidas al transporte del personal para las actividades de mantención. Dichas actividades serán puntuales y acotadas a las actividades de mantención del Proyecto. De los resultados obtenidos de la modelación atmosférica de emisiones, se concluye que el Proyecto no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado y gases en los receptores sensibles identificados, con respecto a la línea de base y las normas de calidad primaria y secundaria vigentes. Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.
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.	**Fase de construcción:** Las principales partes, obras y/o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, está referida a la construcción de obras y uso de maquinaria en distintos frentes de trabajo y áreas de faenas, asociadas a la maquinaria que se utilizará en el despeje y preparación del terreno, instalación de faenas, habilitación de caminos (interior y acceso), construcción de fijaciones, transporte de insumos para la construcción, montaje de la línea de evacuación, montaje de paneles y transformadores, y la construcción de la línea de conexión. **Fase de operación:** Las principales obras, partes o acciones del Proyecto que pueden generar un impacto a la salud de la población por aumento en las emisiones sonoras, estarán asociadas al funcionamiento de la planta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°6.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
	De acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio de ruido y los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones acústicas, bajo las condiciones más desfavorables, para todos los puntos evaluados y fases del Proyecto, cumplirá con los límites máximos establecidos por el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Para mayor detalle, ver numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo con las letras anteriores.	**Emisiones atmosféricas:** las emisiones atmosféricas que se generarán en las distintas fases del Proyecto corresponderán a material particulado y gases de combustión. Para mayor detalle, ver numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación. **Efluentes líquidos:** el Proyecto en todas sus fases generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos, los que serán manejados conforme lo señala la legislación vigente, siendo realizado para todas sus fases el retiro, mantención, transporte y disposición final de aguas servidas generadas por empresas autorizadas. Para mayor detalle de las emisiones líquidas y sus sistemas de tratamiento; así como de las medidas asociadas, y su respectiva forma de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, ver numerales 4.6.4.2 y 4.7.5.2, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación. El Proyecto no presenta o genera riesgo a la salud de la población, derivados de la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El Proyecto en todas sus fases generará residuos sólidos los que serán manejados conforme lo señala la legislación vigente, por lo cual, no serán expuestos sobre recursos naturales renovables incluidos el suelo, el agua y aire y serán tratados según lo establece la legislación vigente, con disposición final en lugar autorizado para ello. Para mayor detalle de los residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.5 y 4.7.6, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

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 N°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	Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del RSEIA:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El área de influencia del Proyecto estará dada por el criterio pérdida de suelos, esto debido a las futuras obras que se emplazarán en el área y que generarán una evidente pérdida del recurso. No obstante, lo anterior, el Proyecto no genera un efecto adverso significativo en el recurso suelo, ya sea como pérdida del recurso, así como de su capacidad de sustentar biodiversidad. El Proyecto no contempla la eliminación absoluta de las condiciones o propiedades que otorgan al suelo la facultad de producir y arraigar especies vegetales y animales que alberga comúnmente. El Proyecto ejecutará labores específicas y puntuales de baja magnitud que permitirán la instalación de la planta fotovoltaica y obras asociadas. En la Tabla N°2-14 del Anexo N°12 *"Antecedentes Necesarios que Justifiquen la Inexistencia de Aquellos Efectos, Características o Circunstancias del Art 11 que Puedan dar Origen a La Necesidad de Efectuar un EIA"* de la Adenda de la DIA, se presenta la superficie de suelos a ocupar por el Proyecto, tanto en forma temporal como permanente. Las unidades de suelo a intervenir corresponderán a suelos Clase IV con limitantes de pedregosidad superficial. De acuerdo con lo anterior, es posible señalar que el Proyecto no generará impactos que puedan ocasionar un efecto adverso significativo sobre este recurso, descartando que con ocasión de la ejecución de las obras y actividades del Proyecto se pierda la capacidad para sustentar biodiversidad por efectos de la degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes en la unidad de suelos en los que se emplaza el Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 5.2.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
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	**Flora y Vegetación:** Las actividades del Proyecto intervendrán formaciones vegetales típicas de zonas semiáridas y que están ampliamente representadas en la región.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°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.	
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.	Se identifican en el área de influencia 41 especies de flora vascular, en donde 4 son especies arbóreas, 29 corresponden a arbustos, 5 son especies herbáceas y 3 especies suculentas. En cuanto al estado de conservación de la flora potencial, se registran las siguientes especies en categoría de Preocupación Menor: *Austrocylindropuntia miquelii*, *Eulychnia acida* y *Krameria cistoidea*; en categoría de Casi Amenazada se registra a *Cordia decandra*, *Eulychnia coquimbana* y *Leucostele nigripilis* (*Trichocereus coquimbanus*); en categoría de Vulnerable se encuentra *Porlieria chilensis* y finalmente En Peligro se encuentra la especie *Pintoa chilensis.* La vegetación nativa del área de influencia en general no presenta singularidades especiales, estando ampliamente representadas en las formaciones de vegetación que se encuentran en el entorno del área del Proyecto. No existen formaciones vegetales únicas o de baja representatividad nacional; formaciones vegetales relictuales; formaciones vegetales remanentes; formaciones vegetales frágiles, bosque nativo de preservación; especies de distribución restringida o cuya población es reducida en número. Asimismo, tampoco se presentan dentro del área de influencia del Proyecto especies nativas localizadas en o cercanas al límite de su distribución geográfica. Según los antecedentes, 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, no se verá alterada en forma significativa por el Proyecto. **Fauna:** La riqueza total de especies de animales silvestres para el área de influencia es de 26 especies de animales, en donde el grupo más numeroso corresponde a las aves con 20 especies, seguido de los mamíferos con tres especies y los reptiles con tres especies. No se registraron especies de anfibios. De las 26 especies de fauna detectadas, cinco se encuentran clasificadas dentro de alguna categoría de conservación, correspondiente a tres especies de reptiles, una especie de ave, y una especie de mamífero. Las especies corresponden a *Liolaemus platei* (Lagartija de Plate, Preocupación Menor), *Liolaemus atacamensis* (Lagartija de Atacama, Preocupación Menor), *Liolaemus nitidus* (Lagarto nítido, Casi Amenazada), *Cyanoliseus patagonus* (Tricahue, En Peligro) y *Lycalopex* sp. (Zorro, Preocupación Menor). La instalación de las obras del Proyecto no generará un impacto adverso significativo sobre las especies de fauna registradas en el área de influencia, ya que Proyecto posee una superficie y/o características que no afectan la presencia y abundancia de las distintas especies, y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°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.	
	por consiguiente tampoco la biodiversidad del lugar, manteniéndose las poblaciones de las distintas especies en el sector. Por último, en el área del Proyecto no existe un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley. Conforme a lo anterior, y en consideración a las características del Proyecto, se establece que no existe un efecto significativo sobre esta componente dado que la magnitud de intervención es reducida y el área en el cual se emplaza no presenta singularidades. De acuerdo con los antecedentes presentados, el Proyecto no presenta o genera efectos adversos significativos sobre la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie, derivado de la ejecución del Proyecto. Para mayor detalle, ver numerales 5.2.2 y 5.2.3, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.
c) La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	De acuerdo con los antecedentes presentados, el Proyecto no presenta o genera efectos adversos significativos, en relación con la magnitud y duración de sus impactos sobre el suelo, agua o aire respecto a la condición de línea de base, manteniéndose los mecanismos de intercambio de material genético.
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 de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo con 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.	El área del Proyecto no se encuentra aplicable a normas secundarias. La construcción y operación del Proyecto no presenta o genera superación de los valores de las concentraciones establecidas en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a	El Proyecto no se localiza en un área donde se concentre fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Por lo tanto, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el componente fauna, ya que no se ocasionará una superación del máximo permitido de ruido, como consecuencia de la diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°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.	
hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	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. Para mayor detalle, ver numeral 5.2.3 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.	Los efluentes líquidos, insumos peligrosos y los residuos en general, se almacenarán y manejarán conforme a la normativa vigente.
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 se emplaza en la en la cuenca hidrológica definida Río Elqui, en la subcuenca Río Elqui medio y en la subsubcuenca Río Elqui Entre Junta Ríos Turbio y Claro y Bajo Quebrada de Leiva (Vicuña). No se contemplan obras de ningún tipo dentro del cauce de estos cuerpos de agua, es decir, no se proyecta ninguna modificación de cauce. En cuanto a la hidrogeología, el Proyecto se localiza sobre el acuífero de Elqui sector Elqui Alto. El Proyecto no contempla, en ninguna de sus fases, la intervención o explotación de volúmenes o caudales de recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos, ni el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra. En el área donde se sitúa el Proyecto no se presentan acuíferos que contengan aguas fósiles. El Proyecto no se encuentra en o próximo de humedales, estuarios o turberas, por lo tanto, no hay posibilidad de que pueda afectar alguna de éstos. El Proyecto no se encuentra ubicado sobre o cerca de glaciares que pudieren ser afectados en su desarrollo, por tanto, no se contempla la modificación de ningún glaciar. Para mayor detalle, ver numeral 2.10.2 y Anexo N°2-2 *"Caracterización de Hidrología e Hidrogeología"*, ambos de la DIA; numerales 3.5, 5.3.4, Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"* y Anexo N°10 *"Estudio Hidráulico Hidrológico PFV Fundo San Isidro, Comuna de Vicuña, Provincia del Elqui, Región de Coquimbo"*, todos de la Adenda de la DIA; y numeral 5.1.2 de la Adenda Complementaria de la DIA. En el Anexo N°18 *"Estudio de Riesgos Naturales"* de la Adenda de la DIA, se adjunta estudio de riesgos naturales, que a través del análisis de diferentes fuentes describe los peligros de la zona y la susceptibilidad del área en general y en particular.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°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.	
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 ninguna 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 N°6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
Impacto ambiental	Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Para mayor detalle, ver numeral 5.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
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 RSEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto producto de sus partes, acciones y obras no generará intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, en ninguna de sus fases. El Proyecto se emplaza íntegramente al interior del lote privado "Pequeña Aguadita San Isidro" de Agrícola Polpaico, que en la actualidad no registra uso productivo, salvo la presencia de una majada de uso por temporadas por un criancero caprino. El Proyecto contempla el desmantelamiento de la majada existente al interior del polígono de la planta fotovoltaica (majada número 2 en malas condiciones estructurales). Esta será repuesta en forma sincrónica en un costado del parque en un lugar colindante con la ruta utilizada para el traslado de los animales. Esta acción es parte de un plan de mejora, acordado con el criancero que utiliza esa majada, y que incluye la instalación de un container que se habilitará como majada (medida acordada con el criancero en el capítulo de compromisos voluntarios del Proyecto). Por tanto, se descarta afectar el uso o acceso a los recursos naturales utilizados por ese grupo humano identificado en el área de influencia.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto producto de sus partes, acciones y obras, y dadas las actuales dinámicas de uso de la red vial, no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de tiempos de desplazamiento, en ninguna de sus fases.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto producto de sus partes, acciones y obras no generará alteración al acceso o calidad de los bienes, equipamiento, servicios o infraestructura de comunidades cercanas, en ninguna de sus fases, toda vez que se emplaza alejado de centros urbanos, áreas de servicios y de equipamiento o de cualquier otro lugar similar. Actualmente el sector

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
	en el cual se emplaza el Proyecto corresponde a un área rural con uso ganadero. Además, no se identifica equipamiento, servicios o infraestructura básica alterada tanto por la ejecución como por el desarrollo del Proyecto, al encontrarse éste a más de 6 km de cualquier tipo de infraestructura de uso comunitario. La más cercana se encuentra identificada en el poblado de San Isidro.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El Proyecto producto de sus partes, acciones y obras no generará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, en ninguna de sus fases. Las festividades, celebraciones y elementos del patrimonio cultural de nivel local se realizan o se ubican distante al Proyecto, por lo que no hay ningún tipo de intervención en este ámbito.
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 Proyecto no se encuentra cercano a poblaciones indígenas protegidas que sean susceptibles a ser afectadas por la ejecución del Proyecto. En relación con Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), la Región de Coquimbo carece de éstas. De acuerdo con los antecedentes presentados no existe población protegida en el área de influencia del Proyecto.

6.4. Sobre la 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 N°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	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. El área colocada bajo protección oficial de la Región de Coquimbo más cercana al área de influencia del Proyecto corresponde a la Zona Típica o Pintoresca Pueblo de Diaguitas, ubicada a unos 8 km lineales al este del Proyecto. Para mayor detalle, ver numeral 5.4 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Existencia de poblaciones protegidas.	El Proyecto no se encuentra cercano a poblaciones indígenas protegidas que sean susceptibles a ser afectadas por la ejecución del Proyecto. En relación con las Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), la Región de Coquimbo carece de éstas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°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.	
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.	De acuerdo con los antecedentes presentados, el Proyecto no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto 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 RSEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo con los antecedentes presentados no existen poblaciones protegidas en el área de influencia del Proyecto susceptibles de ser afectadas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	De acuerdo con los antecedentes presentados en el área de influencia del Proyecto no se identificaron recursos ni áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación y tampoco humedales ni glaciares susceptibles de ser afectados; lo anterior, en consideración de la extensión, magnitud o duración de las obras y actividades del Proyecto.

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

Tabla N°6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental.	Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. Para mayor detalle, ver numeral 5.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Existencia de valor paisajístico.	Según la caracterización del componente, el Proyecto de acuerdo con su lugar de emplazamiento, no generará una alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico. Según la caracterización del componente paisaje, se determinó que solamente el atributo biofísico relieve otorga cierta calidad visual a la zona de emplazamiento, donde las características del abanico aluvial, rodeado de cerros y montañas de diferentes profundidades y alturas, destacan como relevantes. Los atributos estéticos y estructurales, por su parte, son todos de calidades medias o bajas, con heterogeneidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
	baja y singularidad media, sin destacar respecto a su subzona paisajística. De acuerdo con lo expuesto anteriormente, si bien la zona de emplazamiento del Proyecto considera atributos que otorgan cierta calidad visual, estos no determinan una calidad única y representativa de las cuencas y valles transversales de la Región de Coquimbo. Asimismo, las partes, obras y acciones del Proyecto no son visualmente perceptibles desde muchos puntos de observación, en cuanto a que la accesibilidad al sector es muy baja (ocultamiento por colinas y lomajes). Por lo tanto, dada las restricciones de accesibilidad visual y carencia de atributos biofísicos que otorguen cierto valor paisajístico únicos y representativos en el área de emplazamiento, se puede concluir que esta no posee valor paisajístico.
Existencia de valor turístico	Según la caracterización del componente, el Proyecto no obstruirá el acceso ni alterará zonas con valor turístico. Es importante señalar que la distribución de los atributos del valor turístico (paisajístico, cultural y patrimonial) se encuentra distante del emplazamiento de las partes, obras y acciones del Proyecto, por lo que no se prevé una afectación física sobre la zona de valor turístico. Por otro lado, en las cercanías del área de influencia no se registra ningún atractivo turístico que atraiga flujos de visitantes o turistas.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Según la caracterización del componente paisaje, el Proyecto de acuerdo con su lugar de emplazamiento, no obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Según la caracterización del componente paisaje, el Proyecto de acuerdo con su lugar de emplazamiento, no alterará atributos de una zona con valor paisajístico.

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

Tabla N°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	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. Para mayor detalle, ver numeral 5.6 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en	La prospección arqueológica del área del Proyecto no evidenció la existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera una alteración de monumentos nacionales, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del RSEIA:	
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.	**Patrimonio Arqueológico:** De acuerdo con los antecedentes existentes para el área de emplazamiento del Proyecto, es posible indicar que, en el área de influencia del Proyecto, así como en las cercanías a éste, no existen Monumentos Nacionales declarados en las categorías: Monumento Histórico, Zona Típica o Monumento Público. Por otro lado, y atendiendo a los resultados de la prospección arqueológica realizada, se constató la nula presencia de elementos de cultura material susceptibles a ser protegidos bajo la normativa legal vigente en los sitios en que el Proyecto contempla desarrollar sus partes y obras. De acuerdo con la línea de base de la componente paleontología, la cual considera los antecedentes paleontológicos y la inspección visual del área del Proyecto, se ha concluido que el área de influencia del Proyecto no se encontraron vestigios paleontológicos. Los depósitos aluvionales del lugar de emplazamiento del Proyecto, si bien califican como de susceptibilidad fosilífera, no alcanzan la categoría de potencial fosilífero y no se registra la presencia de fósiles a la fecha, por lo que se descarta la presencia de hallazgos paleontológicos y, por lo tanto, de efectos en este componente. De acuerdo con lo anterior, el Proyecto no remueve, destruye, excava, traslada, deteriora, interviene o modifica en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288. Por lo tanto, no existe componente susceptible de ser afectado por las obras y/o acciones del Proyecto.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto de acuerdo con su lugar de emplazamiento y a los antecedentes presentados, no modifica o deteriora 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

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

El Proyecto durante el proceso de evaluación no utilizo metodologías no convencionales en la evaluación de impactos (modelos, simulaciones, mediciones o cálculos matemáticos innovadores o de última tecnología que se encuentren debidamente justificados y no hayan sido considerados en la información del Servicio conforme el artículo 81 letra d) de la Ley), o se hubiesen adoptado durante el proceso de evaluación criterios específicos de guías o lineamientos del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) u OAECAS (por ejemplo adaptación para el análisis de equivalencia), así como otros elementos de consideración no descritos en el resto de los apartados del ICE y que formaron parte trascendental dentro del proceso de evaluación de la DIA, deberán ser descritos en esta sección, fundamentando de forma apropiada su utilización o consideración.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

El Proyecto contempla actividades y/o acciones en caso de emergencias y/o contingencia que puedan presentarse en la ejecución del Proyecto.

8.1. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

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

8.1.1. Riesgos por Ocurrencia de Sismos y Terremotos.

Riesgo o Contingencia	**Ocurrencias de Sismos y Terremotos.**
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Asociada a todas las obras y partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Elaboración de un protocolo de prevención de riesgos y emergencia específico para actuaciones frente eventos sísmicos, el cual será difundido a través de inducciones a los trabajadores que participarán en la obra, el cual contendrá los siguientes tópicos: • Definir un líder que actuará como guía ente la ocurrencia de situaciones de Emergencia. • Identificación de las zonas de seguridad en las áreas de trabajo del Proyecto y la realización de simulacros de evacuación. • Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras. • Evitar colgar elementos que puedan caer con facilidad. • Revisión, orden e higiene permanente en todos los lugares de trabajo, haciendo hincapié en las condiciones de almacenamiento y uso de sustancias nocivas para la salud de las personas y el medio ambiente.
Forma de control y seguimiento	• Exhibición pública del permiso de edificación que contendrá entre sus requisitos, la aprobación del Proyecto de cálculo estructural, el cual es otorgado por la Dirección de Obra de la Municipalidad respectiva. • Difusión del protocolo de prevención de riesgos y emergencia ante sismos; y registro de inducciones ambientales a los trabajadores de la obra, para informar sobre riesgos ante sismos o terremotos, incluidos los simulacros de evacuación. • Registro de revisión periódica de la señalética, vías de evacuación y orden de las bodegas de sustancias peligrosas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Riesgo o Contingencia	Ocurrencias de Sismos y Terremotos.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	a) Personal en oficinas de la instalación de faena: • Al detectar el sismo, mantener la serenidad y actuar rápido. • Al percibir el sismo suspenda la actividad que esté realizando y apague cualquier equipo eléctrico que esté usando. • Abra las puertas de ingreso a la oficina. • Métase debajo de una mesa o escritorio resistente o bien, arrodíllese en una esquina alejada de ventanales, equipos eléctricos o elementos que pudieran caer o volcar. • Con sus brazos y mano proteja su cabeza y cuello. • No mire ventanales. • Mantenga la posición y ubicación hasta que el sismo haya pasado. • Espere las instrucciones del personal encargado de la emergencia. • Retorne a sus actividades, sólo cuando se le indique. No actúe por iniciativa propia. b) Personal ubicado en espacio exterior, obra en sí, lugar de trabajo: • Mantenga la serenidad y actúe rápido. • Al percibir el sismo suspenda la actividad que esté realizando. • Si está de peatón, aléjese material en suspensión, apilado de peso, cerros de escombros, tierra u otro, pendientes pronunciadas y de estructuras no fijas en su totalidad. • Si se encuentra dentro de una excavación profunda busque resguardo bajo un posible “techo” o plataforma que lo pueda proteger de materiales que puedan caer. • Diríjase a la zona de seguridad más cercana del lugar donde se encuentra. Mientras se desplaza, manténgase alejado de postes, cables eléctricos y estructuras inestables. • De no detectarse nuevos riesgos, permanezca junto a las demás personas en dicha zona. • Si maneja un vehículo, estaciónelo a un costado de la vía donde este transitando, evitando quedar cerca de postes, cables eléctricos y estructuras inestables. • Permanezca al interior del vehículo hasta que el sismo haya pasado y no sea riesgoso salir. • No ingrese por motivo alguno a las instalaciones en construcción hasta que se evalúe las condiciones. • Si se encuentra en laderas de cerros, alejarse por posibles derrumbes. • Si no puede desplazarse, mantenga la calma. Trate de comunicarse mediante radio o a viva voz. • Espere las instrucciones del personal encargado de la emergencia. • Retorne a sus actividades, sólo cuando se le indique. No actúe por iniciativa propia. c) Una vez finalizado el sismo de gran magnitud, se llevarán a cabo las siguientes acciones: • Realizar inspección de las faenas u obras de las instalaciones, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.cob.cl/validar/2151744161

Riesgo o Contingencia	Ocurrencias de Sismos y Terremotos.
	• Durante las fases de construcción o cierre, se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores. • Se activará la alarma y si es necesario la evacuación hacia el punto de encuentro. • Durante la fase de operación, en caso de daño en las estructuras o equipos de la planta, se detendrá la generación de energía y se realizará una inspección para identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales serán reparados o reemplazados según corresponda. • En caso de sismo se realizará la evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en el plan de emergencia de la planta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Líder de Emergencia será el responsable de dar aviso en forma inmediata a la Superintendencia de Medio Ambiente por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.

8.1.2. Accidentes Laborales.

Riesgo o Contingencia	Accidentes Laborales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Al interior de cualquiera de las instalaciones del Proyecto, ya sean temporales o permanentes.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para cada riesgo laboral identificado, se proponen las siguientes medidas de prevención y reducción del riesgo: • Caída de personas al mismo nivel: mantener limpio y despejado el suelo de las zonas de paso y de trabajo, señalización de las zonas de pasos de trabajo, utilizar calzado adecuado al tipo de trabajo que se realiza, iluminar adecuadamente las zonas de trabajo. • Caída de personas a distinto nivel: uso de sistema personal para detención de caída para trabajos en altura certificados, previa capacitación de los trabajadores, instalación de sistema de protección de caídas y andamios por personal calificado, inspección periódica de equipos de apoyo a trabajo en altura (andamios, plataformas elevadoras, canastillos sostenidos por grúas, escalas y escaleras de servicio, etc.) y de equipos de protección personal (EPP) y uso de señalética. • Golpes por caída de objetos por desplome o de cargas suspendidas: uso de señalética, delimitación de las áreas con riesgo de caída de objetos para impedir el paso de personas, capacitación al personal acerca de no circular bajo carga suspendida, inspección de los elementos de izaje (grilletes, eslingas, cadenas, etc.) en cuanto a su estado y funcionalidad. • Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos: delimitación de zonas de tránsito para vehículos y trabajadores al recinto de obra mediante señalización, utilización de vehículos acordes al tipo de terreno, uso de petos o elementos reflectantes por lugares donde circulen vehículos, programa de mantenimiento adecuado de los vehículos. • Cortes por objetos y/o herramientas: para intervenir en un equipo con partes móviles o en su proximidad, siempre se desconectará el equipo y se utilizará sistemas de bloque, uso de EPP adecuados (calzado de seguridad, guantes de protección mecánica, lentes de seguridad).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Riesgo o Contingencia	Accidentes Laborales.
	• Contactos eléctricos directos/indirectos: sólo trabajadores autorizados y capacitados realizarán trabajos con riesgo eléctrico; todos los equipos y elementos que estén o hayan estado en tensión deberán desconectarse antes de realizar algún trabajo sobre ellos siguiendo las siguientes reglas: la desconexión se hará con corte visible, se inmovilizará con cerradura o candado y las partes activas se pondrán a tierra, se comprobará la ausencia de tensión y se señalizará y balizará la zona de trabajo; uso de EPP adecuados (guantes de protección contra riesgo eléctrico, lentes de seguridad, etc.); uso de señalética. • Riesgo por contaminación ambiental: cumplimiento de los requerimientos establecidos en el DS Nº594/99, capacitación a los trabajadores; uso de EPP adecuados (guantes de protección, protección respiratoria acorde al contaminante, protectores auditivos, lentes de seguridad, etc.), uso de letreros de seguridad.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones y aplicación de listas de chequeo de cumplimiento.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Una vez se detecte una situación de emergencia provocada por un accidente laboral, se dará aviso inmediato al centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal (en principio, el Equipo de Intervención – Brigada de Emergencia) deberán prestar los primeros auxilios pertinentes. Una vez que el personal especializado llegue al área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de: • Número de lesionados. • Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.). • Tipo de lesiones. • Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.). Una vez realizada la evaluación inicial y estabilización de los pacientes, se trasladarán al centro de salud para completar la atención médica. El traslado será mediante el transporte adecuado, es decir, en una ambulancia, a menos que el profesional evaluador así lo indique. En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente y necesario. En conformidad con lo dispuesto en la normativa correspondiente, en caso de que ocurra un accidente del trabajo grave o fatal, la empresa deberá cumplir con las siguientes obligaciones: • Suspender de forma inmediata las faenas afectadas y, de ser necesario, permitir a los trabajadores evacuar el lugar de trabajo. • Informar inmediatamente de lo ocurrido a la Inspección del Trabajo y a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Líder de Emergencia será el responsable de dar aviso en forma inmediata a la Superintendencia de Medio Ambiente por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

8.1.3. Accidentes de Tránsito.

Riesgo o Contingencia	Accidentes de Tránsito.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Asociada a todos los caminos internos, camino de acceso y rutas de transporte de personal, insumos, materiales o residuos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitaciones al personal, sobre conducción a la defensiva y buenas prácticas de circulación. • Señalética adecuada y bien localizada técnicamente. • Restricciones de velocidad para vehículos asociados al Proyecto. • Las estructuras eléctricas serán transportadas desarmadas y amarradas adecuadamente en camiones, en dimensiones y peso tal que cumplan con la normativa vigente para el transporte por carretera y permisos asociados. • En las licitaciones y contratos con las empresas que participarán en el Proyecto se incluirán clausulas sobre buenas prácticas de conducción.
Forma de control y seguimiento	• Mantención de un registro de accidentes en un formulario previamente definido. • Anotaciones en el libro de obra.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca un accidente en el transporte, actuar del siguiente modo: • Recopilar información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración del personal presente en la zona): ✓ Instalaciones o vehículos involucrados. ✓ Sustancias involucradas y peligrosidad de las mismas. Si las sustancias involucradas están clasificadas como Sustancias Peligrosas, el conductor del vehículo dispondrá de Hoja de Datos de Seguridad para Transporte para dichas sustancias. ✓ Situación de los vehículos accidentados y de los insumos y/o sustancias transportadas. ✓ Personas afectadas. ✓ Servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, SAMU, etc.). • Una vez evaluado el escenario, contactar con el Equipo de Intervención en caso necesario. • En caso de que dicha emergencia altere la libre circulación vehicular y/o peatonal, se informará inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por oficio, al Director Regional de Vialidad y al SEREMI de Obras Públicas. • Realizar el aseguramiento del área. Para ello se debe establecer un perímetro y estabilizar el vehículo accidentado en posición de seguridad. • En caso necesario, controlar el derrame de combustible o de sustancias peligrosas, mediante barreras de contención y absorción de las sustancias. Usar EPP adecuados para la tarea. • Verificar que existe una línea cargada de agua o extintor portátil, aunque no exista fuego en el momento. • En caso de que haya heridos, asegurar el vehículo antes de ingresar a atender a los pacientes. No mover el vehículo, no intentar voltearlo, tirarlo o arrastrarlo con los pacientes adentro. • Estabilizar y extraer a los pacientes en presencia de personal médico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Riesgo o Contingencia	Accidentes de Tránsito.
	• Una vez controlada la situación de emergencia, el supervisor a cargo informará del hecho al Líder de Emergencia, decretando éste el final de esta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Líder de Emergencia será el responsable de dar aviso en forma inmediata a la Superintendencia de Medio Ambiente por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.

8.1.4. Accidentes en el Transporte, Manejo y Almacenamiento de Sustancias o Residuos Peligrosos.

Riesgo o Contingencia	Accidentes en el Transporte, Manejo y Almacenamiento de Sustancias o Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Asociada a toda el área del Proyecto en general por manipulación y acopio de sustancias o residuos peligrosos, ya sea durante el ensamblaje o desinstalación de las diferentes partes o en las mantenciones durante la operación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Elaboración y difusión de un Plan de Prevención de riesgos contra derrames de sustancias peligrosas, que permita identificar los posibles factores de riesgos y medidas preventivas para evitar derrames. • Cumplimiento de los requerimientos de la legislación aplicable al transporte de combustible. • Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente. • Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. • Uso de distintivos de seguridad, según Norma Chilena Nº2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”. • Habilitar un recinto para el almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos que deberá cumplir con la normativa correspondiente. • Disponer de material absorbente para el control de goteos, fugas y derrames tales como arena u otros absorbentes industriales diseñados para este fin. • Las sustancias peligrosas deberán estar contenidas en envases, debidamente etiquetadas. • Los envases de las sustancias deberán estar diseñados de forma que impidan las pérdidas de contenido, deberán ser adecuados para su conservación, ser de un material químicamente compatible con la sustancia, de difícil ruptura y que minimice eventuales accidentes. • Para el manejo de estos productos se cumplirán todas las medidas de seguridad recomendadas en las hojas de seguridad en lo que respecta a manipulación y uso de elementos de protección personal. • No se almacenarán sustancias peligrosas en recipientes abiertos. Los envases deben ser adecuados para tal fin y se deben cerrar después de ser usados o cuando queden vacíos. • Exigencia de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.
Forma de control y seguimiento	• Mantener en obras los registros de la difusión del Plan de Prevención de riesgos contra derrames de sustancias peligrosas, los cuales contarán con la firma de cada trabajador. • Mantener en obra los registros de la ejecución de las charlas al personal para prevenir todo riesgo de derrame de sustancias peligrosas, las cuales contarán con la firma de cada trabajador.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Riesgo o Contingencia	Accidentes en el Transporte, Manejo y Almacenamiento de Sustancias o Residuos Peligrosos.
	• Registro de inspecciones periódicas de las bodegas para el almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos y condiciones de los materiales absorbentes para el control de derrames. • Mantener en obras los registros de la ejecución de capacitaciones y prácticas del personal en el uso y manejo de materiales absorbentes para el control de derrames, las cuales contarán con la firma de cada trabajador. • Instalación y mantención de la señalética (rombos de seguridad) y carteles informativos que advierta de la presencia de materiales peligrosos, ubicación de extintores y materiales absorbentes. • Contar con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas en la obra, las que deben estar a disposición de quienes las manejan y organismos fiscalizadores. • Mantención de una lista de chequeo de la revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas. • Mantener copia en obras de las mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación de los vehículos y maquinarias que participen en la obra.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	• La primera persona que observe el derrame deberá dar la voz de alarma. • Determinar el área que ha sido afectado por el derrame, tanto en superficie como de forma subterránea, la que será demarcará y delimitada con barreras. • Identificar el producto químico o combustible derramado, para determinar su composición, riesgos y medidas de contención a implementar. • Mientras persista el derrame, se eliminarán las fuentes de ignición en el área circundante, prohibiendo y/o suspendiendo las siguientes acciones: ✓ Prohibir el ingreso al área de personal no autorizado. ✓ Prohibición de fumar en el área. ✓ Prohibir la actuación de interruptores eléctricos. ✓ No permitir la desconexión de las tomas de corriente. ✓ Cortar la electricidad en el área. ✓ Interrumpir el flujo de vehículos en el área y suspender el encendido de motores de los vehículos localizados en el área bajo control. • Disponer de los extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame para prevenir una posible inflamación. No se aplicará agua sobre el producto derramado. • Antes de comenzar con el control o contención del derrame, el operario deberá colocarse los elementos de protección personal necesarios: Ropa impermeable y resistente a los productos químicos; guantes protectores; lentes de seguridad; protección respiratoria. • Contener el producto derramado dentro de un área confinada, construyendo diques de arena, tierra o materiales absorbentes sintéticos, para evitar que el derrame fluya hacia otras áreas adyacentes, comenzando sobre la menor cota de suelo en caso de pendiente y evitando que llegue a fuentes de agua o infiltre al suelo. • Si es posible, recuperar el producto químico derramado. • En caso contrario, para controlar el escurrimiento del derrame se utilizará un absorbente biodegradable o tierra, siguiendo las recomendaciones señaladas en las respectivas hojas de seguridad de cada producto químico. • En caso de que el derrame corresponde a combustible, se absorberá con arena seca o tierra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Riesgo o Contingencia	Accidentes en el Transporte, Manejo y Almacenamiento de Sustancias o Residuos Peligrosos.
	• Si el volumen derramado es pequeño, se deberá secar el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o material absorbente sintético. • En el caso de derrames de hidrocarburos en la tierra que afecte áreas con vegetación, se deberá airear y acondicionar el suelo haciendo pequeños huecos y añadiendo nutrientes para acelerar el proceso de biodegradación. • En el caso de grandes volúmenes de derrames, se recogerá el producto vertido con baldes de aluminio o plástico o material absorbente y siempre con el uso de guantes. • El suelo contaminado con hidrocarburos será tratado como un residuo peligroso de la siguiente forma: ✓ Recolectar el sustrato afectado por el derrame en cilindros con tapa hermética. ✓ Rotular adecuadamente todos los contenedores donde se van depositando los residuos. ✓ Almacenamiento temporal en las áreas para residuos peligrosos de la instalación de faenas. ✓ Retiro y traslado a rellenos de seguridad por parte de una empresa especializada y debidamente autorizada. • En caso de ser necesario, se informará al Comité de Operaciones de Emergencia comunal y/o regional, para el control de la emergencia, caso en el cual también se informará a las comunidades asentadas alrededor del Proyecto. • Las acciones de limpieza deberán ejecutarse teniendo en cuenta que el objetivo será restaurar el sitio a las condiciones en que se encontraba antes del derrame. • Sólo se reanudará la operación normal de la obra, cuando el área esté libre de vapores combustibles. Los olores de gasolina son muy notorios aún por debajo de la concentración inflamable (en la cual pueden explotar o incendiarse si recibe una fuente de calor). Unas cuantas partes por millón pueden ser detectadas a través del olor por la mayoría de las personas; así, cualquier olor será considerado una señal de peligro. • En la eventualidad que el derrame fuese significativo (mayor o igual a 200 litros de sustancia o residuo peligroso) y alcance el curso de agua, se pondrá en aplicación un monitoreo especial e intensivo de las aguas para evaluar el efecto causado en su calidad. El monitoreo consistirá en un análisis diario de la calidad del agua (D.S. N° 90/2000) en función de la sustancia o residuos peligroso derramado, 100 metros aguas abajo del punto de derrame y un punto de muestreo "blanco" 100 metros aguas arriba del punto de derrame. El monitoreo se extendería temporalmente hasta que las condiciones naturales del agua se recuperen a su condición base. • Una vez contenido el derrame, removido el sustrato contaminado y restaurada el área afectada; y en un plazo no superior a 48 horas de iniciada la emergencia, se informará a las autoridades competentes, indicando el nombre del producto derramado, la cantidad y extensión del área del derrame, descripción de contaminación que hubiera podido ocurrir, ya sea a los trabajadores o a los componente del medio ambiente circundante, los procedimientos adoptados para controlar el derrame; la remoción, disposición del producto derramado y de los materiales de contención; y cualquier otra acción implementada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Riesgo o Contingencia	Accidentes en el Transporte, Manejo y Almacenamiento de Sustancias o Residuos Peligrosos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Líder de Emergencia será el responsable de dar aviso en forma inmediata a la Superintendencia de Medio Ambiente por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.

8.1.5. Incendios Industriales o Forestales.

Riesgo o Contingencia	Incendios Industriales o Forestales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Asociada a toda el área del Proyecto en general.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Elaboración y difusión de un Plan de Prevención de riesgos contra incendios que permita identificar las posibles fuentes de ignición, presencia de materiales combustibles y factores que contribuyen a la coexistencia de fuentes de ignición y combustibles en espacio y tiempo cercanos. • Los materiales combustibles e inflamables serán almacenados en espacios especialmente habilitados, cumpliendo con lo dispuesto en la normativa vigente. • Instalación de elementos para la extinción de fuego (extintores) en lugares visibles y accesibles para todo el personal. • Ejecución de charlas para prevenir todo riesgo de ocurrencia de incendios. • Capacitación y prácticas del personal en el uso y manejo de elementos básicos de extinción de fuego (extintores). • Mantención y verificación del estado de los extintores existentes en la instalación de faenas. • Instalación de carteles informativos con las medidas contra incendio. • Prohibición de fumar al interior de las instalaciones de faenas establecido en el Reglamento Interno de Orden Higiene y Seguridad (RIOHS) del Proyecto. • Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales fuentes de ignición de fuego.
Forma de control y seguimiento	• Mantener en obras los registros de la difusión del Plan de Prevención de Riesgos contra incendios, los cuales contarán con la firma de cada trabajador. • Presencia de extintores con rotulación y certificación de la vigencia para su óptimo uso. • Mantener en obra los registros de la ejecución de las charlas al personal para prevenir todo riesgo de incendios, las cuales contarán con la firma de cada trabajador. • Mantener en obras los registros de la ejecución de capacitación y prácticas del personal en el uso y manejo de elementos básicos de extinción de fuego (extintores), las cuales contarán con la firma de cada trabajador. • Instalación y mantención de la señalética y carteles informativos que advierta de la presencia de materiales combustibles, ubicación de extintores y vías de evacuación en caso de emergencias. • Copia del registro de entrega del derecho a saber y el Reglamento Interno de Orden Higiene y Seguridad (RIOHS) que debe ser firmado por cada trabajador al momento de participar en el Proyecto, donde se establece la prohibición de fumar al interior de la instalación de faenas. • Mantención de una lista de chequeo periódica que acredite la revisión de que acredite la limpia, orden y seguridad de las instalaciones del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Riesgo o Contingencia	Incendios Industriales o Forestales.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En general se deberá actuar de la siguiente manera: **a) Persona que detecta el fuego:** • Avisar a viva voz la situación de incendio. • Si el fuego es pequeño, y solo teniendo los conocimientos y habilidades correspondientes, utilice un extintor adecuado para intentar apagarlo. De lo contrario, retírese rápidamente del lugar. • Si al intentar apagarlo, el fuego se mantiene o aumenta, retírese rápidamente del lugar y diríjase a la zona de seguridad que corresponda. **b) Persona que escucha aviso de fuego:** • Quien escucha el aviso deberá comunicar inmediatamente el problema al Líder de Emergencia o Capataz. • Si el fuego es todavía pequeño y tiene los conocimientos o habilidades correspondientes, diríjase a la zona del fuego, utilice un extintor adecuado para intentar apagarlo. De lo contrario, retírese rápidamente del lugar. • Si al intentar apagarlo, el fuego se mantiene o aumenta, retírese rápidamente del lugar y diríjase a la zona de seguridad que corresponda. • Llame a Bomberos (132) o indique a un compañero que lo haga. **c) Líder de Emergencia:** • Recibido el aviso y confirmada la presencia de fuego, independientemente de su magnitud, debe contactarse con Bomberos (132) y solicitar la ayuda correspondiente. • Debe decidir la evacuación del área siniestrada. • Activar alarma de emergencia a toda la obra si esta no ha sido activada. • Debe recibir a bomberos en el lugar de los hechos y cooperar con lo que éstos pudieran requerir. **d) Deberes del Personal.** • Conocer el procedimiento para caso de emergencia y conocer las zonas de seguridad para estos eventos establecidos en las distintas áreas de trabajo. • Tener una especial preocupación por que se mantenga el orden y aseo de las zonas de trabajo. • Inspeccionar y verificar que tanto las salidas de emergencia como los equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos, cualquier anomalía deberán informarla de inmediato a sus supervisores o prevencionista de riesgos. • Queda prohibido a todo trabajador fumar o encender fuegos de ninguna especie en las dependencias de la obra, donde se encuentren sustancias inflamables, lugares cerrados y donde exista señalética que prohíba fumar o encender fuegos. Sólo se podrá realizar esta actividad en lugares asignados para fumadores. • Si detecta instalaciones eléctricas en mal estado, reparaciones provisorias o en condiciones bajo el estándar, comuníquelo inmediatamente a su supervisor, capataz o prevencionista de obra. • Evite el sobreconsumo eléctrico por circuito.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.cob.cl/validar/2151744161

Riesgo o Contingencia	Incendios Industriales o Forestales.
	• Antes de abandonar el lugar de trabajo desenergizar aparatos de suministro eléctrico y de combustible. **e) Una vez extinguido el incendio:** • Recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Líder de Emergencia será el responsable de dar aviso en forma inmediata a la Superintendencia de Medio Ambiente por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.

8.1.6. Afectación sobre la Fauna Silvestre.

Riesgo o Contingencia	Afectación sobre la Fauna Silvestre.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto a lo largo de sus diferentes fases.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Elaboración de un procedimiento de trabajo que establezca que las áreas habilitadas para la construcción del Proyecto serán aquellas estrictamente necesarias para la ejecución de las obras civiles. • Elaboración de un procedimiento de trabajo que prohíba la intervención del resto de las áreas que no sean necesarias para la ejecución de obras civiles, las cuales deberán preservar sus condiciones naturales, en el entendido que corresponden a bienes a preservar por parte del Proyecto. • Se dictarán charlas ambientales que apuntarán a sensibilizar a los trabajadores respecto del tipo, características y valor de la flora y fauna silvestre existente en el área del Proyecto, donde además, se instruirá sobre la prohibición de captura de fauna y el ingreso de animales domésticos. • Instalación de carteles informativos sobre el eventual cruce de animales en las zonas pertinentes.
Forma de control y seguimiento	• En las licitaciones y contratos quedarán establecidos los procedimientos de trabajos y especificaciones técnicas para la ejecución de excavaciones y las áreas necesarias para la construcción de las obras. • Revisión y mantención de la señalética con la prohibición de intervenir áreas que no sean necesarias para la ejecución de obras civiles. • Mantención de un registro de chequeo revisiones periódicas de señalética y capacitaciones ambientales de los trabajadores.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se desarrolle una situación de emergencia, es decir, afectación a fauna silvestre (mamíferos, aves o reptiles, entre otros), se procederá al rescate inmediato de las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas para ser asentadas momentáneamente en el centro de rehabilitación de fauna silvestre más cercano al área del Proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies a el lugar de origen. En paralelo se dará aviso al Servicio Agrícola y Ganadero de lo ocurrido. Es importante mencionar que el Titular correrá con todos los gastos económicos asociados a accidentes de fauna silvestre. El titular formulará un informe con siguientes puntos: • Identificación y Aviso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Riesgo o Contingencia	Afectación sobre la Fauna Silvestre.
	• Determinación del curso de acción a seguir. • Rescate y Transporte. • Rehabilitación, Liberación / Relocalización.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Líder de Emergencia será el responsable de dar aviso en forma inmediata a la Superintendencia de Medio Ambiente por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.

8.1.7. Alteración de Hallazgos o Sitios Arqueológicos.

Riesgo o Contingencia	Alteración de Hallazgos o Sitios Arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Todas las actividades y obras del Proyecto que impliquen escarpes o excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de los sitios arqueológicos o paleontológicos, se implementarán las siguientes medidas: • Capacitar al personal que participe en la fase de construcción, acerca del procedimiento a seguir en caso de hallazgo histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico. • En caso de detectarse un sitio arqueológico se habilitarán cercos de protección para impedir el acceso de personas al área del sitio. • Impartición de charlas al personal acerca del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones y aplicación de listas de chequeo de cumplimiento.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de hallazgo de elementos arqueológicos al momento de realizar cualquier faena de excavación o remoción de terreno en el área del Proyecto, se definen los pasos mínimos que se deben adoptar con el fin de prevenir un potencial impacto sobre ellos: • Se procederá según lo establecido en la Ley Nº17.288 del Ministerio de Educación. • Se paralizarán los trabajos en el sector del hallazgo en al menos dos metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, por ejemplo) se considerarán dos metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. • Se dará aviso inmediatamente al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta a la asesoría medio ambiental, o similar, que inspeccione la obra. • Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (dos metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Riesgo o Contingencia	Alteración de Hallazgos o Sitios Arqueológicos.
	• Se notificará al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). Esta notificación será informada por el titular del Proyecto en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación Decreto Supremo N°484 de 1990. • Se contará con la asesoría de un arqueólogo, que elaborará un informe de la situación y de las medidas realizadas, para su entrega a la autoridad correspondiente. • En caso de que el CMN resuelva que se debe rescatar el sitio y autorice las faenas, se procederá a realizar el correspondiente rescate arqueológico, de acuerdo a la normativa vigente y aplicable. • Los trabajos en la zona del hallazgo se retomarán con la conformidad del CMN.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Líder de Emergencia será el responsable de dar aviso en forma inmediata a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA, así como también al CMN.

8.1.8. Inundación por Crecida Repentina.

Riesgo o Contingencia	Inundación por Crecida Repentina.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Todas las obras, partes o acciones del Proyecto en sus diferentes fases.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Emplazamiento de instalaciones de faenas fuera de las áreas expuestas a inundaciones. • Establecimiento de zonas de seguridad, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. • Realización de simulacros. • Capacitación al personal respecto al procedimiento específico de actuación en caso de inundación.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones y aplicación de listas de chequeo de cumplimiento.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	El procedimiento de actuación será el siguiente: • En caso de que se produzca una inundación, avisar al Líder de Emergencia por si se ha de proceder a activar el Plan de Emergencia. • Evacuar sólo si es necesario. • En caso de evacuación hasta la zona de seguridad, realizarla por las vías predefinidas, lejos de ríos o quebradas, ya que puede producirse aluviones o inundaciones repentinas. • Una vez controlada la situación de emergencia, el supervisor a cargo informará del hecho al Líder de Emergencia, decretando éste el final de la misma.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Riesgo o Contingencia	Inundación por Crecida Repentina.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Líder de Emergencia será el responsable de dar aviso en forma inmediata a la Superintendencia de Medio Ambiente por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA

Para mayor detalle, ver numeral 1.8 de la DIA; y Anexo N°3 *"Plan de Prevención de Contingencia y Emergencia"* de la Adenda de la DIA, donde se presentan las situaciones de contingencias en la cual se describen cada situación de riesgos y las medidas asociadas; y las situaciones de emergencias asociadas al Proyecto.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.

A continuación, se presentan los antecedentes para acreditar el cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable de acuerdo a lo establecido en el literal c) del Artículo 19 del Decreto Supremo Nº40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, donde se identifican las normas ambientales aplicables al Proyecto; la descripción de la forma y fases en las que se dará cumplimiento a las obligaciones contenidas en la normativa ambiental, incluyendo sus indicadores de cumplimiento; los permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto; y los contenidos técnicos y formales que acreditan el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de los respectivos permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales, según lo dispuesto en el Título VII de este Reglamento, incluyendo indicadores de cumplimiento.

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

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

9.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.

Tabla N°9.1.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo Nº144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones a la atmósfera de material particulado y gases de combustión generadas por el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se contemplan las siguientes acciones para controlar las emisiones de material particulado y gases. A continuación, se describen las medidas a aplicar en la fase de construcción: • Aplicación de supresor de polvo (bischofita) en camino de acceso y caminos internos. El largo de los caminos será el siguiente: camino de acceso 8 metros; caminos interiores 2.470 metros y Ruta D-365 5.600 metros. • Restricción de velocidad de circulación para vehículos y máquinas del Proyecto en las vías interiores del Proyecto. La cantidad de señaléticas a instalar al interior del Proyecto para limitar la velocidad de circulación en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°9.1.1.1. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
	los caminos internos de servicio serán seis letreros, instalados permanentemente en los caminos principales. • **Cobertura de camiones de carga:** transporte de materiales en camiones con la carga cubierta. Los camiones con carga deberán transitar encarpados por todos los caminos utilizados para el transporte de material, residuos y/o insumos. Se cubrirán los camiones con lonas para evitar la caída de material y minimizar la dispersión de polvo. • Los vehículos y maquinaria contarán con las mantenciones y revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los indicadores de cumplimiento de las medidas indicadas anteriormente serán los siguientes: • Registro físico (planilla) que se llevará en obra sobre la aplicación de supresor de polvo, que incluirá, entre otros, la frecuencia en que se aplicará, la extensión de aplicación y ubicación referenciada como medio de verificación del cumplimiento de esta actividad. • Registro fotográfico de señaléticas que restringirá la velocidad máxima. • Registro de entrada y salida de camiones de cada frente de trabajo indicando el encarpado. Inspección visual y planilla de registro de camiones encarpados que transporten material, indicando día, patente y registro. Dicha verificación será durante el periodo que duren las actividades de recepción y/o retiro de los camiones que transporten material susceptible a caer o generar emisiones de material particulado, que cumplan con la indicación de ser encarpados. Además, se llevará un registro fotográfico de camiones con carga cubierta en fase de construcción. • Revisiones técnicas al día de la maquinaria y vehículos durante todas las fases del Proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.2. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo Nº75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto existirá tránsito de vehículos que transportarán materiales e insumos con las características que señala el presente Decreto mediante vehículos pesados y medianos que producirán emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Transporte de materiales de construcción realizado en camiones encarpados con lona impermeable y sujeta a la carrocería que impedirá el escurrimiento de estos y la fuga de polvo durante el transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrada y salida de camiones de cada frente de trabajo indicando el encarpado. Inspección visual y planilla de registro de camiones encarpados que transporten material, indicando día, patente y registro. Dicha verificación será durante el periodo que duren las actividades de recepción y/o retiro de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.cob.cl/validar/2151744161

Tabla N°9.1.1.2. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
	camiones que transporten material susceptible a caer o generar emisiones de material particulado, que cumplan con la indicación de ser encarpados. Además, se llevará un registro fotográfico de camiones con carga cubierta en fase de construcción.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.3. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo Nº4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados livianos y pesados, maquinaria, camiones, etc.
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinarias que se utilicen en todas las fases del Proyecto contarán con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisión técnica al día.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.4. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo Nº54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de maquinaria y vehículos motorizados medianos.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados contarán con los permisos de circulación y revisiones técnicas al día, según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de vehículos motorizados del Proyecto que incorporará el certificado de revisión técnica y gases al día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°9.1.1.4. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.5. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo Nº55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	Los vehículos pesados contarán con los permisos de circulación y revisiones técnicas al día, según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de vehículos motorizados del Proyecto que incorporará el certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.6. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.
Normas Legales	Decreto Supremo Nº211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados durante todas sus fases, los cuales debido a su tránsito generarán emisiones de gases a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados contarán con los permisos de circulación y revisiones técnicas al día, según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de vehículos motorizados del Proyecto que incorporará el certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.1.7. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Componente/Materia	Control de Emisiones a la Atmósfera.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.cob.cl/validar/2151744161

Tabla N°9.1.1.7. Control de Emisiones a la Atmósfera.	
Normas Legales	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.
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	El Proyecto contempla el uso de grupos electrógenos para las distintas fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto registrará y declarará las emisiones, residuos y/o transferencia de contaminantes a través del formulario electrónico disponible en el sistema de ventanilla única RETC, página web http://www.retc.cl del Ministerio del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle del estudio de modelación de emisiones e inventario de emisiones atmosféricas de material particulado y gases; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.4.1 y 4.7.5.1, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

9.1.2. Ruido.

Tabla N°9.1.2. Ruido.	
Componente/Materia	Emisiones de Ruido.
Normas Legales	Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones sonoras generadas por el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla las siguientes medidas de control para la fase de construcción: • El Proyecto en su fase de construcción implementará una pantalla acústica perimetral de altura mínima de 4 metros que permitirá obstaculizar la radiación sonora directa desde la faena hacia los puntos receptores más cercanos, en particular hacia el punto receptor R2, el cual por su emplazamiento y distancia a las instalaciones del Proyecto presenta mayor sensibilidad. La materialidad de la barrera tendrá una densidad superficial de al menos 10 kg/m^2. La extensión de la barrera va a depender de la distribución de los frentes de trabajo al interior del polígono del Proyecto no obstante no será menor a 40 metros por lado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°9.1.2. Ruido.	
	• La medida de control se aplicará en la totalidad del tiempo en que se desarrollen las fases de construcción y cierre. • El estado general de la pantalla acústica se verificará mediante un chequeo mensual durante la fase de construcción, el cual será respaldado mediante la implementación de una ficha de registro que estará disponible en las oficinas administrativas de la obra (en terreno). • Una vez se terminadas las fases del Proyecto donde se implementarán las pantallas acústicas, éstas serán desmanteladas y retiradas a bodegas o sitios destinados al almacenamiento de material. • En el numeral 11 del Anexo N°2 *"Evaluación Impacto Acústico D.S 38/11 MMA"*, de la Adenda Complementaria de la DIA, se identifica la ubicación de la medida de control con apoyo de imagen satelital y tabla con georreferenciación de puntos, en mismo numeral del informe acústico, puntualmente en Ilustraciones Nº9 y N10, se presenta la composición, extensión y dimensiones de la pantalla perimetral. Además, se incluye cuadro resumen donde se especifica: identificación del receptor evaluado, tipo de barrera, indicando altura, longitud, densidad volumétrica, la ubicación (coordenadas UTM), distancia considerada desde el receptor a la barrera y desde la barrera al frente de trabajo. Al mismo tiempo, se adjunta archivo KMZ con ubicación de la medida de control. De acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio de ruido y los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones acústicas, bajo las condiciones más desfavorables, para todos los puntos evaluados y fases del Proyecto, cumplirá con los límites máximos establecidos por el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el Proyecto se identificaron las fuentes generadoras de ruido, y se modelaron las emisiones para cada fase. De acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio de ruido y los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones acústicas, bajo las condiciones más desfavorables, para todos los puntos evaluados y fases del Proyecto, cumplirá con los límites máximos establecidos por el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle del estudio de ruido; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3, ambos del Informe Consolidado de Evaluación.

9.1.3. Efluentes Líquidos.

Tabla N°9.1.3.1. Efluentes Líquidos.	
Componente/Materia	Efluentes Líquidos.
Normas Legales	Decreto con Fuerza de Ley Nº725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°9.1.3.1. Efluentes Líquidos.	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento	**Fase de Construcción:** El Proyecto generará aguas servidas en las instalaciones sanitarias de los frentes de trabajo (baños químicos) e instalaciones de faenas que se dispondrán para el personal que realice las labores de construcción del Proyecto. En los frentes de trabajo se dispondrán baños químicos portátiles, considerando el máximo de personal requerido. Estos baños químicos se dispondrán como máximo a 75 metros de distancia del área de trabajo para dar cumplimiento a la normativa vigente. Estos baños irán modificando su posición según el avance de los frentes de trabajo y necesidad de los trabajos de construcción. Dichos baños serán instalados y retirados por empresa autorizada. Se mantendrá en la instalación de faenas un registro del servicio de mantenimiento. **Fase de operación:** El Proyecto no mantendrá personal de forma permanente durante la fase de operación. Los únicos trabajadores serán los operarios que irán a realizar las mantenciones para el correcto funcionamiento de la planta. El manejo de las aguas servidas en fase de operación se realizará a través de un sistema particular de alcantarillado, consistente en una fosa séptica con drenes de absorción. Se mantendrá un registro del transporte y disposición en forma permanente durante las tres fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia de la autorización sanitaria de la empresa a cargo de la mantención y limpieza de los baños químicos. • Registro del retiro de los residuos líquidos generados en los baños químicos otorgado por empresa autorizada.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.3.2. Efluentes Líquidos.	
Componente/Materia	Efluentes Líquidos.
Normas Legales	Decreto Supremo Nº594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°9.1.3.2. Efluentes Líquidos.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará aguas servidas producto de la utilización de los servicios higiénicos.
Forma de cumplimiento	**Fase de Construcción:** El Proyecto generará aguas servidas en las instalaciones sanitarias de los frentes de trabajo (baños químicos) e instalaciones de faenas que se dispondrán para el personal que realice las labores de construcción del Proyecto. En los frentes de trabajo se dispondrán baños químicos portátiles, considerando el máximo de personal requerido. Estos baños químicos se dispondrán como máximo a 75 metros de distancia del área de trabajo para dar cumplimiento a la normativa vigente. Estos baños irán modificando su posición según el avance de los frentes de trabajo y necesidad de los trabajos de construcción. Dichos baños serán instalados y retirados por empresa autorizada. Se mantendrá en la instalación de faenas un registro del servicio de mantenimiento. **Fase de operación:** El Proyecto no mantendrá personal de forma permanente durante la fase de operación. Los únicos trabajadores serán los operarios que irán a realizar las mantenciones para el correcto funcionamiento de la planta. El manejo de las aguas servidas en fase de operación se realizará a través de un sistema particular de alcantarillado, consistente en una fosa séptica con drenes de absorción. Se mantendrá un registro del transporte y disposición en forma permanente durante las tres fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia de la autorización sanitaria de la empresa a cargo de la mantención y limpieza de los baños químicos. • Registro del retiro de los residuos líquidos generados en los baños químicos otorgado por la empresa autorizada.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de las emisiones líquidas y sus sistemas de tratamiento; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.4.2 y 4.7.5.2, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

9.1.4. Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla N°9.1.4. Sustancias Peligrosas.	
Componente/Materia	Sustancias Peligrosas.
Normas Legales	Decreto Supremo Nº594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°9.1.4. Sustancias Peligrosas.	
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	El Proyecto contempla el uso de sustancias peligrosas, para lo cual considera el almacenamiento transitorio de pequeñas cantidades en una bodega de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto requerirá el uso y almacenamiento de sustancias peligrosas, las que serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones respectivas. Estas sustancias serán almacenadas al interior de la bodega de sustancias peligrosas, donde el diseño estructural de la bodega cumplirá con la normativa vigente. El abastecimiento y transporte de estas sustancias estará gestionado por una empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se dispondrán de instalaciones adecuadas para el almacenamiento de sustancias peligrosas. • Se mantendrá el registro del manejo de estos productos, con un correcto control de bodega. • Hojas de datos de seguridad en el sitio de almacenamiento. • Registro físico (planilla) que indique las características y cantidades de sustancias peligrosas almacenadas en la instalación.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.5.3 y 4.7.6.3, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

9.1.5. Residuos Sólidos.

Tabla N°9.1.5.1. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Normas Legales	Decreto con Fuerza de Ley Nº725/1967 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Residuos domésticos y asimilables a domésticos: • Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos que se generarán serán dispuestos de forma temporal en contenedores estancos, rotulados y con tapa. • El Proyecto para todas sus fases contará con un lugar de almacenamiento temporal de residuos domésticos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°9.1.5.1. Residuos Sólidos.	
	• Estos residuos serán transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en áreas autorizadas. Residuos sólidos no peligrosos: • Dichos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores diferenciados. • El Proyecto en todas sus fases contará con un lugar de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. • Estos residuos serán transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en áreas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de los residuos generados y almacenados en lugares autorizados en las distintas fases del Proyecto. • Copia de la autorización sanitaria de empresas que retirarán los distintos tipos de residuos. • Registro de la cantidad y tipo de residuos que sean trasladados a sitios de disposición final. • En caso de que corresponda, comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de residuos peligrosos realizada en el Sistema de Ventanilla Única, RETC. Dichos comprobantes se mantendrán en las oficinas correspondientes, a modo de respaldo para futuras fiscalizaciones de cumplimiento.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.5.2. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Normas Legales	Decreto Supremo Nº594/1999 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Residuos domésticos y asimilables a domésticos: • Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos que se generarán serán dispuestos de forma temporal en contenedores estancos, rotulados y con tapa. • El Proyecto para todas sus fases contará con un lugar de almacenamiento temporal de residuos domésticos. • Estos residuos serán transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en áreas autorizadas. Residuos sólidos no peligrosos:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.cob.cl/validar/2151744161

Tabla N°9.1.5.2. Residuos Sólidos.	
	• Dichos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores diferenciados. • El Proyecto en todas sus fases contará con un lugar de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. Estos residuos serán transportados por empresas debidamente autorizadas y dispuestos en áreas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de los residuos generados y almacenados en lugares autorizados en las distintas fases del Proyecto. • Copia de la autorización sanitaria de empresas que retirarán los distintos tipos de residuos. • Registro de la cantidad y tipo de residuos que sean trasladados a sitios de disposición final. • En caso de que corresponda, comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de residuos peligrosos realizada en el Sistema de Ventanilla Única, RETC. Dichos comprobantes se mantendrán en las oficinas correspondientes, a modo de respaldo para futuras fiscalizaciones de cumplimiento.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.5.3. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Normas Legales	Decreto Supremo Nº148/2003 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará residuos sólidos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos que se generarán serán almacenados transitoriamente en contenedores adecuados, identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena 2.190 Of.2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. El lugar de almacenamiento temporal de residuos peligrosos dará cumplimiento a lo indicado en la normativa ambiental vigente, es decir, contará con una base continua, impermeable y resistente; tendrá cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales; estará techado y protegido; tendrá capacidad de retención de escurrimientos o derrames; contará con señalización; tendrá acceso restringido; y contará con medidas de seguridad y equipamiento contra incendios. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos en ningún caso excederá los 6 meses. Las áreas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos contarán con la respectiva autorización sanitaria y cumplirán con los requerimientos especificados en este Decreto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°9.1.5.3. Residuos Sólidos.	
	Estos residuos serán retirados por una empresa autorizada y se dispondrán finalmente en un lugar autorizado. Anualmente se realizará la declaración de residuos peligrosos generados en sus distintas fases.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de los residuos que serán generados y almacenados en las distintas fases del Proyecto. • Registro de la cantidad y tipo de residuos del retiro de residuos para ser transportados al sitio disposición final por empresas con autorización sanitaria. • Autorización sanitaria de empresa encargada de realizar el transporte de los residuos peligrosos hacia sitio de disposición final. • Comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de residuos peligrosos realizada en el Sistema de Ventanilla Única, RETC. Dichos comprobantes se mantendrán en las oficinas correspondientes, a modo de respaldo para futuras fiscalizaciones de cumplimiento.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.5.4. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Emisiones, Residuos y Transferencia de Contaminantes.
Normas Legales	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Reporte de los residuos a generar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso a la plataforma de reporte anual de residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única, RETC. Dichos comprobantes se mantendrán en las oficinas correspondientes, a modo de respaldo para futuras fiscalizaciones de cumplimiento.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.1.5.5. Residuos Sólidos.	
Componente/Materia	Residuos sólidos.
Normas Legales	Ley Nº20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°9.1.5.5. Residuos Sólidos.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en todas sus fases generará residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	• Se realizará el manejo de los residuos de manera ambientalmente racional, aplicando las mejores técnicas disponibles y mejores prácticas ambientales, en conformidad a la normativa vigente, y contará con la o las autorizaciones correspondientes. • El manejo que recibirán los distintos tipos de residuos generados se realizará en pleno cumplimiento de la normativa vigente, contando con las respectivas autorizaciones sanitarias de almacenamiento de residuos. • Se procederá a declarar anualmente los residuos generados a causa del Proyecto, a través del sistema de ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización de los distintos sitios destinados al almacenamiento de residuos en el Proyecto. • Declaración a través del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de los residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos del Proyecto; así como de las medidas asociadas, ver numerales 4.6.5 y 4.7.6, ambos del presente Informe Consolidado de Evaluación.

9.1.6. Contaminación Lumínica.

Tabla N°9.1.6.1. Contaminación lumínica.	
Componente/Materia	Contaminación lumínica.
Normas Legales	Decreto Supremo N°43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que 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	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá la instalación y uso de luminarias durante las fases de construcción, operación y cierre para iluminación de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	El Proyecto requerirá apoyo de iluminación artificial, la cual se ajustará a las disposiciones de este decreto, utilizando luminarias que cumplan con la norma y emitiendo la capacidad máxima permitida.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia de certificado y/o información técnica proporcionada por el fabricante o vendedor. • La información técnica de las luminarias será mantenida en las oficinas correspondientes al área donde se encuentren ubicadas, de modo de estar disponibles ante posibles fiscalizaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°9.1.6.1. Contaminación lumínica.	
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de la forma de cumplimiento, ver numeral 3.1.2.7 de la DIA; y numeral 2.7 de la Adenda de la DIA.

Tabla N°9.1.6.2. Contaminación lumínica.	
Componente/Materia	Contaminación lumínica.
Normas Legales	Decreto Exento N°4049/2018 de la Municipalidad de Vicuña, Ordenanza Ambiental Municipal *"Protección de los Cielos Nocturnos de la Comuna de Vicuña"*.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá la instalación y uso de luminarias durante las fases de construcción, operación y cierre para iluminación de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	El Proyecto requerirá apoyo de iluminación artificial, la cual se ajustará a las disposiciones de este decreto, utilizando luminarias que cumplan con la norma y emitiendo la capacidad máxima permitida.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia de certificado y/o información técnica proporcionada por el fabricante o vendedor. • La información técnica de las luminarias será mantenida en las oficinas correspondientes al área donde se encuentren ubicadas, de modo de estar disponibles ante posibles fiscalizaciones. • Autorización municipal del informe fotométrico a presentar como parte del Proyecto Técnico.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle de la forma de cumplimiento, ver numeral 2.8 de la Adenda de la DIA.

9.2. Normas relacionadas con Componentes Ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).

9.2.1. Flora y Vegetación.

Tabla N°9.2.1.1. Flora y Vegetación.	
Componente/Materia	Flora y Vegetación.
Normas Legales	Ley Nº20.283 del Ministerio de Agricultura. Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla partes, obras y/o acciones que conlleva la corta de formación xerofítica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/215174416

Tabla N°9.2.1.1. Flora y Vegetación.	
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA, y previo a realizar las acciones de corta se tramitará sectorialmente en CONAF el permiso de corta de formación xerofítica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Tramitación sectorial de los permisos sectoriales correspondientes.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.2.1.2. Flora y Vegetación.	
Componente/Materia	Flora y Vegetación.
Normas Legales	Decreto Supremo Nº93/2009 del Ministerio de Agricultura. Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla partes, obras y/o acciones que conlleva la corta de formación xerofítica.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA, y previo a realizar las acciones de corta se tramitará sectorialmente en CONAF el permiso de corta de formación xerofítica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Tramitación sectorial de los permisos sectoriales correspondientes.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.2.1.3. Flora y Vegetación.	
Componente/Materia	Flora y Vegetación.
Normas Legales	Decreto Supremo N°366/1944 del Ministerio de Tierras y Colonización. Reglamenta explotación de quillay y otras especies forestales.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la corta de individuos aislados de tamarugo (que no constituyen bosque) para poder implementar sus obras.
Forma de cumplimiento	Previo al inicio de las obras de despeje de terreno por parte del Proyecto se hará la solicitud formal para obtener un permiso para corta, explotación o descepado de tamarugo en la oficina regional correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Tramitación sectorial de los permisos correspondientes.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Para mayor detalle, ver numeral 5.2.2 del Informe Consolidado de Evaluación.

9.2.2. Fauna.

Tabla N°9.2.2.1. Fauna	
Componente/Materia	Fauna terrestre.
Normas Legales	Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura. Sustituye Texto de la Ley Nº4.601, Sobre Ley de Caza y Artículo 609 del Código Civil.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla partes, obras y/o acciones que conlleva impactos sobre fauna silvestre.
Forma de cumplimiento	• Prohibición durante las distintas fases del Proyecto de toda forma de captura y/o caza de cualquier especie, levantar nidos, destruir madrigueras, levantar huevos o recolectar crías de fauna silvestre. Para ello, considera la instalación de señalética con dicha prohibición al interior del área del Proyecto que se mantenga durante toda la ejecución del Proyecto. • Informar a los trabajadores sobre las especies de fauna presentes en la zona. Dicha charla se realizará por un experto acreditado en fauna silvestre. • Señalética en caminos y otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción para una prudente conducción y protección de la fauna nativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de charlas explicativas a los trabajadores dando a conocer las prohibiciones de caza indicadas en la ley. • Registro fotográfico con la instalación de señalética, indicando ubicación geográfica.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Tabla N°9.2.2.2. Fauna.	
Componente/Materia	Fauna Terrestre.
Normas Legales	Decreto Supremo N°5/1998 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	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla partes, obras y/o acciones que conlleva impactos sobre fauna silvestre.
Forma de cumplimiento	• Prohibición durante las distintas fases del Proyecto de toda forma de captura y/o caza de cualquier especie, levantar nidos, destruir madrigueras, levantar huevos o recolectar crías de fauna silvestre. Para ello, considera la instalación de señalética con dicha prohibición al interior del área del Proyecto que se mantenga durante toda la ejecución del Proyecto. • Informar a los trabajadores sobre las especies de fauna presentes en la zona. Dicha charla se realizará por un experto acreditado en fauna silvestre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°9.2.2.2. Fauna.	
	• Señalética en caminos y otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción para una prudente conducción y protección de la fauna nativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de charlas explicativas a los trabajadores dando a conocer las prohibiciones de caza indicadas en la ley. • Registro fotográfico con la instalación de señalética, indicando ubicación geográfica.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle, ver numeral 5.2.3 del Informe Consolidado de Evaluación.

9.2.3. Patrimonio Cultural.

Tabla N°9.2.3. Patrimonio Cultural.	
Componente/Materia	Patrimonio Histórico y Cultural.
Normas Legales	• Ley Nº17.288 del Ministerio de Educación. Ley de Monumentos Nacionales. • Decreto Supremo Nº484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las actividades de habilitación del terreno, específicamente en los movimientos de tierra producto de las partes, obras y/o acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Los resultados de la prospección realizada en el área de influencia del Proyecto indicaron que en el área a intervenir no se registró evidencias arqueológicas superficiales protegidos por la Ley de Monumentos Nacionales. Respecto del componente arqueológico, y a pesar de la inexistencia de hallazgos, se contempla lo siguiente: a) Monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del Proyecto. b) Realizar charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a las/los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. c) Remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°9.2.3. Patrimonio Cultural.	
	• Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. • Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. • Plan mensual de trabajo donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. • Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. • Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. • De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: ✓ Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). ✓ Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto. ✓ Medidas de protección y/o conservación implementadas. ✓ Constancia de aviso del hallazgo al Consejo de Monumentos Nacionales, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. • Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). • El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se solicitará el permiso de intervención arqueológica, según el artículo 7 del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. • De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Además, deberá solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. Además, y en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a monumento nacional tipificado en el artículo 38 de la ley antes mencionada, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del Proyecto. Respecto del componente paleontológico, y a pesar de la inexistencia de hallazgos, se contempla lo siguiente:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°9.2.3. Patrimonio Cultural.	
	a) En caso de hallazgo no previsto el titular deberá dar aviso al CMN. Además, elaborará un protocolo de hallazgos imprevistos, que contemplará al menos las siguientes acciones: • Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos dos metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple se considerarán dos metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. • Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del Proyecto. • Se delimitará y señalizará correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se dispondrá para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. • Se notificará al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación será informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley Nº17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S N°484 de 1990. • Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto tomando en cuenta para ello la "guía para evaluación de informes paleontológicos" del CMN (www.monumentos.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro del aviso al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de ocurrir un hallazgo arqueológico. • Registro interno de comunicación de hallazgos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico al Gobernador Provincial y Consejo de Monumentos Nacionales. • Informe de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a de las actividades y obras de remoción de tierra mediante excavación, despeje o escarpe, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que se remitirá a la SMA.
Forma de Control y Seguimiento	Los registros de los indicadores de cumplimiento estarán disponibles en las oficinas del Proyecto en caso de que se requiera fiscalización por parte de la autoridad.

Para mayor detalle, ver numeral 5.6 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.

El Proyecto requiere contar con los siguientes permisos ambientales sectoriales de acuerdo con lo indicado en el Título VII del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

El Proyecto no contempla permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

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

10.2.1. Permiso Artículo 138: Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de Cualquier Obra Pública o Particular Destinada a la Evacuación, Tratamiento o Disposición Final de Desagües, Aguas Servidas de Cualquier Naturaleza.

Tabla N°10.2.1. Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de Cualquier Obra Pública o Particular Destinada a la Evacuación, Tratamiento o Disposición Final de Desagües, Aguas Servidas de Cualquier Naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El manejo de las aguas servidas en fase de operación se realizará a través de un sistema particular de alcantarillado compuesto por fosa séptica e infiltración mediante drenes. Para mayor detalle, ver Anexo N°3 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°138 del Reglamento del SEIA"* y Anexo N°13 *"Cartografía Digital del Proyecto"*, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°28 de fecha 30 de abril de 2021 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

10.2.2. Permiso Artículo 140: Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de cualquier Planta de Tratamiento de Basuras y desperdicios de cualquier clase o para la Instalación de todo Lugar destinado a la Acumulación, Selección, Industrialización, Comercio o Disposición Final de Basuras y Desperdicios de Cualquier Clase.

Tabla N°10.2.2. Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de cualquier Planta de Tratamiento de Basuras y desperdicios de cualquier clase o para la Instalación de todo Lugar destinado a la Acumulación, Selección, Industrialización, Comercio o Disposición Final de Basuras y Desperdicios de Cualquier Clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos para todas sus fases.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°10.2.2. Permiso para la Construcción, Reparación, Modificación y Ampliación de cualquier Planta de Tratamiento de Basuras y desperdicios de cualquier clase o para la Instalación de todo Lugar destinado a la Acumulación, Selección, Industrialización, Comercio o Disposición Final de Basuras y Desperdicios de Cualquier Clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
	Para mayor detalle, ver Anexo N°3-1 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°140 del Reglamento del SEIA"*de la DIA; Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"* y Anexo N°7 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°140 del Reglamento del SEIA"*, ambos de la Adenda de la DIA; y Anexo N°4 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°140 del Reglamento del SEIA"*, de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°28 de fecha 30 de abril de 2021 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

10.2.3. Permiso Artículo 142: Permiso para todo Sitio destinado al Almacenamiento de Residuos Peligrosos.

Tabla N°10.2.3. Permiso para todo Sitio destinado al Almacenamiento de Residuos Peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos durante todas sus fases. Una bodega de residuos peligrosos (construcción, operación y cierre); y una bodega para paneles dañados (construcción y cierre). Para mayor detalle, ver Anexo N°3-2 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°142 del Reglamento del SEIA"*de la DIA; Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"* y Anexo N°8 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°142 del Reglamento del SEIA"*, ambos de la Adenda de la DIA; y Anexo N°5 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°142 del Reglamento del SEIA"*, de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°28 de fecha 30 de abril de 2021 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

10.2.4. Permiso Artículo 151: Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas.

Tabla N°10.2.4. Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°10.2.4. Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA.	
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla producto de la habilitación de las distintas partes, obras y acciones la corta de formaciones xerofíticas. Para mayor detalle, ver Anexo N°3-3 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°151 del Reglamento del SEIA"*de la DIA; y numeral 3.4 y Anexo N°8 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°142 del Reglamento del SEIA"*, ambos de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°84-EA/2020 de fecha 15 de diciembre de 2020 de la Corporación Nacional Forestal de la Región de Coquimbo, se pronunció conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

10.2.5. Permiso Artículo 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla N°10.2.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto se emplaza en zona rural, fuera de los límites urbanos de Vicuña, en cuanto a construcciones fuera de los límites urbanos conforme el IPT vigente en la materia, refiriéndose tanto a obras temporales como permanentes del Proyecto. Para mayor detalle, ver Anexo N°3-4 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°160 del Reglamento del SEIA"* de la DIA; numeral 3.6, Anexo N°1 *"Cartografía Digital del Proyecto"* y Anexo N°11 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°160 del Reglamento del SEIA"*, todos de la Adenda de la DIA; y Anexo N°6 *"Permiso Ambiental Sectorial Artículo N°160 del Reglamento del SEIA"*, de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°533 de fecha 29 de abril de 2021 del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Coquimbo y Ordinario N°500 de fecha 03 de mayo de 2021 del Ministerio de Vivienda y urbanismo de la Región de Coquimbo, ambos se pronuncian conforme respecto de los requisitos para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial.

10.2.6. Respecto del pronunciamiento del artículo 161 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que dice relación con la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje.

Tabla N°10.2.6. Pronunciamiento para la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Tabla N°10.2.6. Pronunciamiento para la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.	
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto de acuerdo con sus características requiere de la calificación del establecimiento. Dicha actividad fue calificada como inofensiva. Para mayor detalle, ver numeral 3.4 y Anexo N°7 *"Pronunciamiento Artículo N°161 del Reglamento del SEIA"*, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Ordinario N°28 de fecha 30 de abril de 2021 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Coquimbo, calificó la actividad como inofensiva.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso Ambiental Voluntario.

El Proyecto contempla realizar los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

11.1.1. Perturbación Controlada de Reptiles.

Nombre del Compromiso	Perturbación Controlada de Reptiles.
Impacto Ambiental Asociado	Impacto sobre especies de reptiles nativos con baja movilidad, en particular sobre *Liolaemus platei.*
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción.
Objetivo, Descripción y Justificación	El objetivo general es implementar el Plan de Perturbación Controlada, en adelante PPC. Los objetivos específicos corresponden a: • Identificar las especies objetivo del plan de perturbación controlada. • Caracterizar áreas donde se dirigirá la perturbación controlada. • Indicar cronograma de actividades, época de realización y esfuerzo de la medida. • Definir la entrega de los informes respectivos y avisos de actividades al Servicio Agrícola y Ganadero. A modo general, la medida considera la remoción y retiro en forma manual de rocas, vegetación y todo aquello que pueda servir como refugio potencial para los ejemplares de reptiles, además en el caso de encontrar madrigueras o cuevas estas serán revisadas y/o removidas de manera manual. Los restos de vegetación cortados, rocas y piedras, serán trasladados hacia lugares fuera del área de intervención del Proyecto. Este material será ubicado en forma estratégica en sectores cercanos, con el objetivo de compensar los refugios removidos y además para orientar el escape de los individuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Nombre del Compromiso	Perturbación Controlada de Reptiles.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	El área de implementación del plan de perturbación controlada corresponderá a todos los sectores que involucren algún tipo de intervención por parte de las obras del Proyecto, lo que corresponderá a 30 hectáreas aproximadamente (área de la planta fotovoltaica, más el tramo con nueva postación). Por otro lado, el plan de perturbación controlada será implementado acorde al avance de las obras del Proyecto, en cada una de las fases de construcción de este. Ante la eventualidad que se produjese el atraso en el inicio de la construcción de alguna obra, más allá del tiempo establecido como máximo (5 días), se realizará nuevamente la implementación del PPC.
Indicador que Acredite su Cumplimiento	Se considerará que la medida ha sido exitosa, cuando no se registren ejemplares de las especies objetivos tras la ejecución de la perturbación controlada, para lo cual se utilizarán las estimaciones previas (transectos de fauna), a realizar en las mismas áreas a perturbar, de manera previa y posterior a las actividades de perturbación controlada.
Forma de Control y Seguimiento	Una vez finalizada la perturbación controlada, el profesional encargado de realizar las labores emitirá un informe de las actividades ejecutadas, dirigido a la autoridad correspondiente, en un plazo máximo de 15 días hábiles de finalizadas las labores de perturbación controlada. De manera previa al inicio de las actividades de perturbación controlada, se avisará a la autoridad competente (Servicio Agrícola y Ganadero) con 5 días de anticipación

Para mayor detalle, ver Capítulo VI de la DIA; Anexo N°16 *"Compromisos Ambientales Voluntarios"* de la Adenda de la DIA; y numeral 7.1, Anexo N°8 *"Compromisos Ambientales Voluntarios"* y Anexo N°11 *"Plan de Perturbación Controlada"*, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.2. Reposición de Majada de Uso por Criancero Caprino.

Nombre del Compromiso	Perturbación Controlada de Reptiles.
Impacto Ambiental Asociado	Pérdida de infraestructura para la práctica tradicional/productiva de la actividad criancera.
Fase del Proyecto a la que Aplica	Construcción y operación.
Objetivo, Descripción y Justificación	Reponer la majada que será desmantelada para construir el Proyecto, de manera de hacer compatible el Proyecto Fotovoltaico con la actividad criancera del sector. El Proyecto repondrá la majada ubicada actualmente al interior del polígono del Proyecto, en una ubicación lo más próxima a su localización actual, con una infraestructura mejor a la actual, permitiendo al criancero continuar con su actividad.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	La majada existente, al interior del polígono de la Planta Fotovoltaica será desmantelada durante la fase de construcción del Proyecto (actividad de despeje y limpieza).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/215174416

Nombre del Compromiso	Perturbación Controlada de Reptiles.
	La nueva majada se instalará adyacente al vértice Sureste del Proyecto, a unos 10 metros del cerco perimetral, en forma casi simultánea, durante la misma fase, dentro del área de arriendo de terreno del Proyecto.
Indicador que Acredite su Cumplimiento	Entrega de llaves y firma de documento de "recepción conforme" por parte del criancero.
Forma de Control y Seguimiento	Inspección visual.

Para mayor detalle, ver Anexo N°16 *"Compromisos Ambientales Voluntarios"* de la Adenda de la DIA; y numeral 7.2, Anexo N°8 *"Compromisos Ambientales Voluntarios"* y Anexo N°13 *"Cartografía Digital del Proyecto"*, todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.2. Condiciones o Exigencias.

El Proyecto no presenta condiciones o exigencias para su ejecución.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto denominado **"Planta Fotovoltaica Fundo San Isidro"** fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 04 de mayo de 2020 y en el Diario La Tercera con fecha 04 de mayo de 2020.

La difusión radial se efectuó por medio de la radio Elquina dial 100.5 F.M., para la ciudad de Vicuña, entre los días 05 de mayo al 11 de mayo de 2020, según consta en el certificado S/N emitido por la misma radio.

Con fecha 18 de mayo de 2020 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 según los requisitos previstos en la Ley N°19.300.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto denominado **"Planta Fotovoltaica Fundo San Isidro"** basándose en que:

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

Por lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, al 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 N°2 *"Antecedentes generales del Proyecto"*. • Tabla N°4.4 *"Cronología de las fases del Proyecto o actividad"*.
f) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con 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 N°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 N°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 N°6.3 *"Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos"*. • Tabla N°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 N°6.5 *"Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona"*. • Tabla N°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 numeral 8.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación.
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:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
	Tablas N°9.1.1, N°9.1.2, N°9.1.3, N°9.1.4, N°9.1.5, 9.1.6, N°9.2.1, N°9.2.2 y N°9.2.3.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en la siguiente tabla de este documento: Tablas N°11.1.1 y N°11.1.2.

Para mayor detalle, ver Capítulo VIII de la DIA; Anexo N°19 *"Fichas Resumen"* de la Adenda de la DIA; y Anexo N°9 *"Fichas Resumen"* de la Adenda Complementaria de la DIA.

Firmado por: Claudia Victoria Martínez Guajardo
Fecha: 04/05/2021 11:49:06 CLT

Claudia Martínez Guajardo
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretaria Comité Técnico
Región de Coquimbo.

ORB/KFS/CVG.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url https://validador.sea.gob.cl/validar/2151744161