INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6MW"

ÍNDICE

N°: 202106109127

Rancagua, 21 de Diciembre del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 7
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 7
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 9
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 9
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
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 13
3.3.1. Con relación a la DIA 13
3.3.2. Con relación a la Adenda 14
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 15
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 15
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 15
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 15
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 16
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 17
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 17
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 18
3.7.1. Con relación a la DIA 18
3.7.2. Con relación a la Adenda 18
3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria 18
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 20
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 20
4.2. Partes y obras del proyecto 25
4.3. Acciones del proyecto 28
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 29
4.5. Mano de obra 30
4.6. FASE DE CONSTRUCCIÓN 30
4.6.1. Partes, obras y acciones 30
4.6.2. Suministros básicos 48
4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar* 52

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

4.6.4. Emisiones y efluentes 53
4.6.5. Residuos 60
4.7. Fase de Operación 62
4.7.1. Partes obras y acciones 62
4.7.2. Suministros básicos 66
4.7.3. Productos generados 68
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 69
4.7.5. Emisiones y efluentes 69
4.7.6. Residuos 74
4.8. Fase de Cierre 75
4.8.1. Partes, obras y acciones 75
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 77
5.1. Salud de la población 77
5.2. Recursos naturales renovables 83
5.2.1. Suelo 83
5.2.2. Agua 87
5.2.3. Aire 90
5.2.4. Biota 92
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 94
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 96
5.5. Valor ambiental 96
5.6. Valor paisajístico y turístico 97
5.7. Patrimonio cultural 107
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 108
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 108
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 116
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 123
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 125
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 126
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 128

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 130
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 130
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 130
8.1.1 Riesgo o contingencia Sismo 130
8.1.2 Riesgo o contingencia de remoción en masa 132
8.1.3 Riesgo o contingencia Lluvias Torrenciales 133
8.1.4 Riesgo o contingencia eventos climáticos con tormenta eléctrica 134
8.1.5 Riesgo o contingencia eventos climáticos con frío extremo 136
8.1.6 Riesgo o contingencia de ocurrencia de evento climático con fuertes vientos superior a la condición promedio del sector 137
8.1.7 Riesgo o contingencia Riesgo de Derrame 139
8.1.8 Riesgo o contingencia Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos 140
8.1.9 Riesgo o contingencia de Incendio 143
8.1.10 Riesgo o contingencia por accidentes de tránsito asociados al Proyecto 145
8.1.11 Riesgo o contingencia rotura de paneles fotovoltaicos 147
8.1.12 Riesgo o contingencia Hallazgos Arqueológicos 149
8.1.13 Riesgo o contingencia Derrame de aguas servidas 150
8.1.14 Riesgo o contingencia Olores molesto desde la planta de aguas servidas (fosa séptica) 151
8.1.15 Riesgo o contingencia Incendio Forestal 152
8.1.16 Riesgo o contingencia 154
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 155
9.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 155
9.1.1 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, MINVU, Ley General de Urbanismo y Construcción. 155
9.1.2 Norma D.S. N° 47/1992 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción 156
9.1.3 Norma D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura 158
9.1.4 Norma D.F.L N°850/97 del Ministerio de Obras Públicas (en adelante “MOP”) 159
9.1.5 Norma Resolución N°232/2002 MOP; Dirección de Vialidad 160
9.2 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 161
9.2.1 Norma D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos 162
9.2.2. Norma D.S. Nº 327, de 1998, del Ministerio de Minería, Reglamento General de Servicios Eléctricos 162
9.2.3 Norma Resolución Exenta Nº5.536/2014 del Ministerio de Energía, Superintendencia de Electricidad y Combustible, que Aprueba Instrucción Técnica de Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Red. 163
9.2.4 Norma D.S. N° 115/2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la "Norma Técnica NCh. Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión. 164

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

9.2.5 Norma D.S. N° 1/2013 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente 165

9.2.6 Norma Decreto Supremo N°88/2020 del Ministerio de Energía 165

9.2.7 Norma Resolución Exenta N° 144/2020 MMA 166

9.2.8 Norma D.S. Nº279, aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna 166

9.2.9 Norma D.S. Nº 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Fija Nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción" 167

9.2.10 Norma D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza. 169

9.2.11 Norma D.S. N°138/2005 del MINSAL, Establece obligación de declarar emisiones que indica 170

9.2.12 Norma D.S N°54, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que indica. 171

9.2.13 Norma D.S N°4, de 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. 172

9.2.14 Norma D.S. N°100/1990 y sus modificaciones, del MINAGRI. Prohíbe el empleo del fuego para destruir la vegetación en las provincias que se indican durante el periodo que se señala y la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes. 173

9.2.15 Norma D.S. Nº55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones 174

9.2.16 Norma D.S. Nº211/91, Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos 175

9.2.17 Norma Decreto Supremo N° 75/1987 MTT 176

9.2.18 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 MTT 177

9.2.19 Norma Decreto Supremo N°158/1980 MOP 178

9.2.20 Norma Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica 179

9.2.21 Norma Decreto Fuerza Ley N°725/67, artículos 71 al 73 del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones 183

9.2.22 Norma Decreto Supremo N°148/2003 MINSAL 184

9.2.23 Norma Ley N° 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, "Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje". 185

9.2.24 Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. 186

9.2.25 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 MINSAL 188

9.2.26 Norma D.S. N° 236/1926 Ministerio de Salud 189

9.2.27 D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola; Artículo 11. 190

9.2.28 Norma Resolución Exenta N°499/2006 y N°359/2005 del MINSAL. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos 191

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

9.2.29 Norma D.S. N° 735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano. 191

9.2.30 Norma D.S. Nº446/06 Declara Normas Oficiales de la República de Chile la NCh 409/1. Of2005 Agua Potable-Parte 1: Requisitos, y NCh 409/2. Of2004 Agua Potable- Parte 2: Muestreo. Ministerio de Salud. 192

9.2.31 Norma D.F.L. N°1, de 1990, Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa 192

9.2.32 Norma Decreto Fuerza Ley N° 1/2009 MTT 193

9.2.33 Norma Decreto Supremo Nº 298, de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. 194

9.2.34 Norma Decreto Supremo N° 160/2008 MINECON 194

9.3 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) 195

9.3.1 Norma Ley Nº 17.288 "Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, incluyendo su Modificación Mediante la Ley Nº 20.021" del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación..... 195

9.3.2 Norma D.S. N°484 "Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas" del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación 197

9.3.3 Norma Ley Nº 19.473 "Sustituye Texto de la Ley Nº 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil" de 27 de septiembre de 1996 del Ministerio de Agricultura 199

9.3.4 Norma D.S. Nº 5/1998 del Ministerio de Agricultura Reglamento de la Ley de Caza 201

9.3.5 D.L. N°3557, establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. 202

9.3.6 Norma D.F.L N°1.122/1981 del Ministerio de Justicia, Código de Aguas 202

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 204

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 204

10.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza", según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA 204

10.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase", según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA 204

10.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA 205

10.1.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce será el establecido en el artículo 41 e inciso 1° del artículo 171 del Código de Aguas. Decreto con Fuerza de Ley N°1.222, de 1981, del Ministerio de Justicia, Fija Texto Código de Aguas, siempre que no se trate de obras de regularización o defensa de sus cauces naturales, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA 205

10.1.6 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..... 205

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 206

11.1. Compromiso ambiental voluntario 206

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Coordinación de Tránsito de Proyecto..... 206

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Generación de Instancias para la Contratación de Mano de Obra Local 207
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de Suelo 207
11.1.4. Compromiso ambiental voluntario 209
11.2. Condiciones o exigencias 210
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA [*Si corresponde* 210
12.1. Participación ciudadana informada 210
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 210
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 210

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"PLANTA FOTOVOLTAICA ALCÓN SOLAR 6MW"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	GR LUMA SPA
Domicilio	Avenida Isidora Goyenechea N°2800, Oficina N°3702, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.
Nombre del representante legal	Antonio Francisco Ros Mesa
Domicilio del representante legal	Avda. Isidora Goyenechea N°2800, Oficina N°3702, piso 37, Edificio Torre Titanium, comuna de Las Condes, Región Metropolitana.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	La "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW" tiene por objetivo generar energía eléctrica a partir del aprovechamiento de la energía solar, mediante la implementación de 12.375 paneles solares de 580 Wp máximo c/u, teniendo una potencia nominal de 6 MW y una potencia total instalada máxima de 7,18 MW (12.375 paneles X 580 Wp). La potencia nominal del proyecto será de 6 MW, por tanto, la configuración de los inversores estará seteada para no superar los 6MW en el punto de conexión a la red.
Descripción general del proyecto	El Proyecto que se presenta a evaluación se emplazará en la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins, específicamente al Este (E) de la Ruta R-90, aproximadamente a 14 km al Noroeste (NO) de la comuna de Marchigüe. Dicho Proyecto contempla la construcción y operación de una Planta Fotovoltaica, constituida por 12.375 paneles fotovoltaicos de 580 Wp cada uno (potencia máxima instalada de 7,18 MW); que en conjunto tendrán una potencia nominal de generación de 6 MW que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Los paneles fotovoltaicos estarán dispuestos sobre estructuras seguidor monofila a un eje Este-Oste (móviles) y contarán con motores autoalimentados, permitiendo el aprovechamiento eficiente de la energía solar. La superficie de Planta equivale a 15,01 hectáreas (ha), a lo que se adiciona la implementación de una Línea de Evacuación de Media Tensión (LMT) de 23 kV, que contará con una longitud aproximada de 1.413 metros (m) y una superficie aproximada de 1,13 ha. Además, se habilitará un tramo de aproximadamente 1.000 m del camino de acceso al Proyecto, el que contará con una superficie igual a 0,67 ha. Por lo tanto, se desprende que la superficie total de ocupación del Proyecto equivalente a 16,81 hectáreas.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El ingreso al SEIA se justifica debido a que el Proyecto responde a la tipología mencionada en la letra c) del Artículo 10 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, desarrollada por la letra c) del Artículo 3 del Reglamento del SEIA, que indica que requieren de evaluación ambiental, en forma previa a su ejecución: Letra c) Centrales generadoras de energía de más de 3 MW.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

<table>
<tr><td colspan="4">Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">El Proyecto responde a la tipología recién mencionada, dado que tiene por objeto inyectar un máximo de 6 MW nominal al Sistema Eléctrico Nacional.

Tipología Secundaria:
El Proyecto no contempla tipología secundaria.
Cabe hacer presente que la Línea de Evacuación proyectada corresponde a una Línea de Media Tensión (23 kV), razón por la cual no tipifica en los literales de ingreso señalados en el Artículo 3 del D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente (en adelante “MMA”) Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “Reglamento del SEIA”). Además, se aclara que el Proyecto no contempla la construcción de subestaciones elevadoras o instalaciones que requieran de ingreso mediante otras tipologías señaladas en el Reglamento en comento.

Se reitera que el Proyecto se conectará a alimentador “Pichilemu” correspondiente a la “Subestación Alcones”, mediante una Línea de Evacuación de Media Tensión (23 kV) de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en instalaciones de Media Tensión.</td></tr>
<tr><td>Vida útil</td><td colspan="3">La vida útil del Proyecto se estima en 30 años y 10 meses, considerando 6 meses de construcción, 30 años de operación y 4 meses de cierre. Sin embargo, una vez concluido este período, se evaluará si procede el cierre del Proyecto o si es posible la implementación de modificaciones de este, asociadas a la actualización tecnológica de los equipos (y procesos concordantes a ésta), con el objeto de mantener el funcionamiento normal de la Planta Fotovoltaica y su infraestructura, situación que se traduciría en la necesidad de extender la vida útil del Proyecto. De ocurrir esto, el Titular se compromete a tramitar, ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador Bernardo O’Higgins, la solicitud de extensión de la vida útil conforme a lo establecido en la letra g) Artículo 2 del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del SEIA.
Este periodo comenzará en febrero de 2022 y terminará en diciembre 2052</td></tr>
<tr><td>Monto de inversión</td><td colspan="3">El monto estimado de inversión para la ejecución del Proyecto es de aproximadamente US$ 6,6 millones de dólares</td></tr>
<tr><td>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</td><td colspan="3">En conformidad a lo señalado en el Artículo 16 del Reglamento del SEIA, “Estudio o Declaración de Impacto Ambiental deberá indicar la gestión, acto o faena mínima que, según la naturaleza y tipología del proyecto o actividad, dé cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente”. En relación con lo anterior, se hace presente que la actividad que da inicio a la materialización del Proyecto corresponde a la “Habilitación de Instalación de Faena” necesaria para la construcción de las obras, cuyo inicio se prevé para el mes de febrero del año 2022. Sin perjuicio de lo anterior, se aclara que la construcción de las obras se ejecutará una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable del Proyecto y los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) correspondientes.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad se desarrolla por etapas</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2">De acuerdo al Artículo 14 del Reglamento del SEIA, “(…) Los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental deberán indicar expresamente si sus proyectos o actividades se desarrollarán por etapas. En tal caso, deberá incluirse una descripción somera de tales etapas, indicando para cada una de ellas el objetivo y las razones o circunstancias de que dependen, así como las obras o acciones</td></tr>
<tr><td>[X]</td><td>[X]</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
			asociadas y su duración estimada.” En relación con lo anterior, el Titular confirma que el presente Proyecto no será desarrollado por etapas.
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Conforme a lo señalado en el inciso primero del Artículo 12 del Reglamento del SEIA, “El titular deberá indicar si el proyecto o actividad sometido a evaluación modifica un proyecto o actividad. Además, en caso de ser aplicable, deberá indicar las Resoluciones de Calificación Ambiental del proyecto o Actividad que se verán modificadas, indicando de qué forma”. Al respecto, el Titular confirma que el Proyecto que se somete a evaluación mediante la presente Declaración de Impacto Ambiental, no corresponde a modificación de proyecto alguno. Del mismo modo, es preciso señalar que el Proyecto no cuenta con instalaciones preexistentes que hayan sido evaluadas conforme a la normativa ambiental, o que hayan sido previamente instaladas, ya que se reitera que el Proyecto junto a sus partes, obras y acciones corresponde a un proyecto nuevo.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Al respecto, el Titular confirma que el Proyecto que se somete a evaluación mediante la presente Declaración de Impacto Ambiental, no corresponde a modificación de proyecto que cuente con Resolución de Calificación Ambiental.
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	**N° del documento**	**Emisor del documento**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”) del Proyecto “Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW”	No Aplica (en adelante “N/A”)	GR LUMA SpA	18/03/2021
Resolución que Se Pronuncia sobre admisión a Trámite de la DIA del Proyecto “Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW”	62/2021	Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante “SEA”) de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins (en adelante “Región de O’Higgins”)	23/03/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Emisor del documento**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW" dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	109/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	23/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW" dirigido al Gobierno Regional	110/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	23/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW" dirigido a la Ilustre Municipalidad de Marchigüe	111/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	23/03/2021
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	113/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	23/03/2021
Registro de Publicación en el Diario Oficial de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	N/A	SEA Dirección Ejecutiva	01/04/2021
Registro de Publicación en el Diario de Circulación Nacional "La Tercera" de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	N/A	SEA Dirección Ejecutiva	01/04/2021
Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales que informa sobre publicación en el Diario Oficial y en el Tercera" de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	210035/2021	SEA Dirección Ejecutiva	01/04/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Emisor del documento**	**Fecha**
Resolución Aplicación Medida Provisional en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	202106101101/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	08/04/2021
Acreditación Aviso Radial de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW", Radio Bienvenida FM.	N/A	GR LUMA SpA	16/04/2021
Resolución Extensión de la Aplicación Medida Provisional en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	202106101111/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	22/04/2021
Resolución Alzamiento de la Medida Provisional en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	111/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	04/05/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (en adelante "ICSARA) del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	270/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	01/06/2021
Carta de Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo por primera vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	N/A	GR LUMA SpA	14/07/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo por primera vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	212/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	15/07/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Emisor del documento**	**Fecha**
El Adenda de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	N/A	GR LUMA SpA	04/08/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	350/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	05/08/2021
Oficio de Invitación a la Sesión N°23 de fecha 17 de agosto de 2021 de Comité Técnico de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	315/2021	SEREMI de MMA de la Región de O'Higgins	06/08/2021
Lista de Reunión a la Sesión N°23 de Comité Técnico de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	N/A	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	17/08/2021
El Acta de la Sesión N°33/2021 de la Sesión N°23/2021 de Comité Técnico de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	23/2021	SEREMI de MMA de la Región de O'Higgins Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	17/08/2021
ICSARA Complementario al Adenda de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	2021061031 50/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	31/08/2021
Carta de Solicitud de Extensión de Suspensión de Plazo por primera vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	N/A	GR LUMA SpA	30/09/2021
La Resolución Exenta que Amplía Plazo en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	2021060014 5/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	05/10/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo por primera vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	2021060014 6/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	05/10/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Emisor del documento**	**Fecha**
El Adenda Complementaria de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	N/A	GR LUMA SpA	12/11/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria de la DIA del Proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW"	202106102141/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	15/11/2021

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Dirección Regional de CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de la DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de la DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de la SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de SERNATUR, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Obras Públicas, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Ilustre Municipalidad de Marchigüe
Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Corporación Nacional de Desarrollo Indígena

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
030/2021	Dirección Regional de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	30/03/2021
264/2021	Dirección Regional de la SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	30/03/2021
26 DOH VI UMA	Dirección Regional de la DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	31/03/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

30-EA/2021	Dirección Regional de CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	08/04/2021
058/2021	Dirección Regional de SERNATUR, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	12/04/2021
176/2021	Dirección Regional de la DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13/04/2021
8471/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	14/04/2021
298/2021	Dirección Regional de SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	14/04/2021
0345/2021	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	14/04/2021
150/2021	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	14/04/2021
043/2021	SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	14/04/2021
0416/2021	Dirección Regional de SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/04/2021
1018/2021	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/04/2021
104/2021	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/04/2021
540/2021	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/04/2021
135/2021	SEREMI de Obras Públicas, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/04/2021
375/2021	(Interregional) Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	21/04/2021
1937/2021	(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales	29/04/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2142/2021	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/08/2021
075/2021	Dirección Regional de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	17/08/2021
703/2021	Dirección Regional de SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	17/08/2021
80-EA/2021	Dirección Regional de CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	18/08/2021
450/2021	Dirección Regional de la DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	18/08/2021
828/2021	Dirección Regional de SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/08/2021
214/2021	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/08/2021
335/2021	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/08/2021
130/2021	Dirección Regional de SERNATUR, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	20/08/2021
1140/2021	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	23/08/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

3788/2021	(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales	24/08/2021
292/2021	SEREMI de Obras Públicas, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	24/08/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
102/2021	Dirección Regional de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	22/11/2021
183/2021	Dirección Regional de SERNATUR, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	22/11/2021
752/2021	Dirección Regional de la DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	25/11/2021
109-EA/2021	Dirección Regional de CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	29/11/2021
1077/2021	Dirección Regional de SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	29/11/2021
3080/2021	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	29/11/2021
462/2021	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	29/11/2021
1727/2021	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	30/11/2021
342/2021	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03/12/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
No existieron organismos de la administración del Estado que se hayan excusado de participar del procedimiento de evaluación de impacto ambiental del presente proyecto.		

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

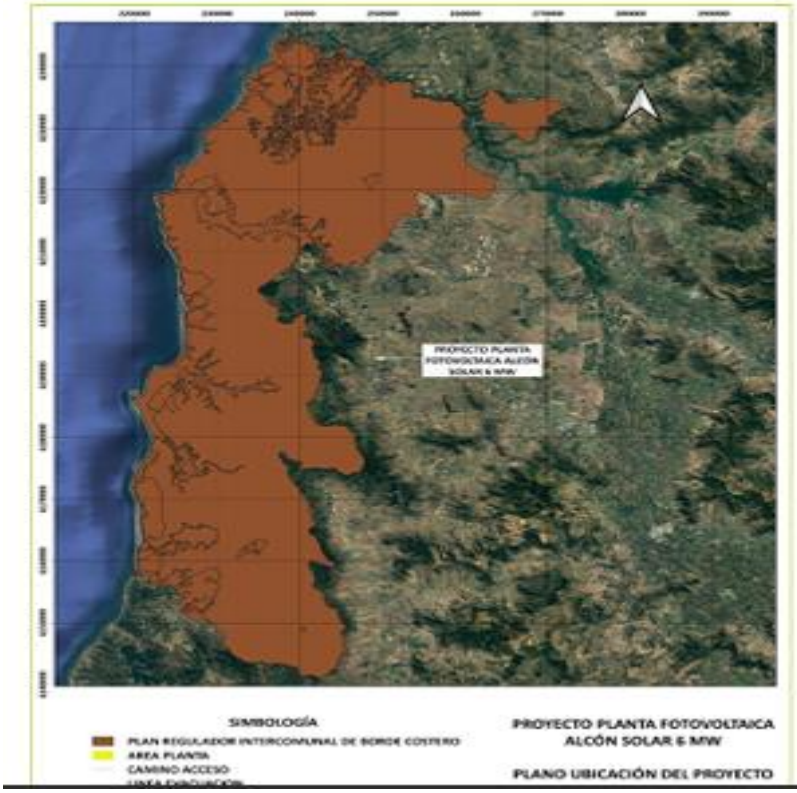
Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
540/2021	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/04/2021
Fundamento		
El Proyecto se localiza en En el Capítulo 7 de la DIA del presente proyecto se señala en términos generales la relación de la localización del Proyecto respecto de su localización en torno al área de intervención, indicando que esta se encuentra en un área rural.		

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1140/2021	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	23/08/2021
Fundamento		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

A partir de la consulta 1 del Capítulo 9 del ICSARA, el Titular declara que: el proyecto se encuentra fuera del Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero de la Región de O'Higgins. A continuación, la Figura 8 del Adenda, y en el Anexo 1, muestra la ubicación del Proyecto. Mayor detalle, en Adenda, se presenta la localización respecto del PRI del Borde por medio de un plano.



Mediante Oficio Ord. N°1727/2021 la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, se pronuncia conforme al Proyecto. Cabe indicar que además durante la presente evaluación de impacto ambiental se otorga el permiso ambiental sectorial consagrado en el artículo 160 del D.S. N°40/2012 del MMA, tal como se detalla en el Capítulo 10 del presente ICE, dado que el Proyecto se emplaza en un área rural al margen de la planificación territorial, sin existir un Plan Regulador Intercomunal Vigente para esa zona.

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
0503/2021	Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins	09/04/2021

Fundamento

En el Capítulo 6 de la DIA, el Titular presenta la relación del Proyecto y su localización respecto de las siguientes políticas, planes y programas de desarrollo regional:
Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad
Política Ambiental Regional
Política de Ciencia, Tecnología e Innovación
Estrategia Regional de Innovación
Política Pública Regional de Turismo
Plan Regional de Infraestructura y gestión del Recurso Hídrico
Plan Regional de Recursos Hídricos
Plan de Desarrollo Regional.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
Cabe indicar que por medio del Oficio Ord. N°350/2021 de fecha 5 de agosto de 2021, la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins, incluye al GORE de la Región de O'Higgins para que se pronuncie sobre el Adenda, sin embargo, no emite pronunciamiento.		
Fundamento		
A partir de las observaciones realizadas por el Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins, mediante Oficio Ord. N°503/2021, se realiza la consulta 1 del Capítulo 8 del ICSARA, al respecto el Titular declara: *En el Anexo 23 de la DIA se adjuntó el estudio edafológico del proyecto. En dicho estudio se confirma que la capacidad de uso del suelo es Clase V y no Clase III como se señala en la letra a) de la presente consulta. El manejo del suelo, mediante la realización de escarpe con palas agrícolas, sumado a que no se utilizarán productos herbicidas, evitan la afectación significativa del suelo, manteniendo con este manejo la clase IV presente en el área del proyecto.* *Respecto a la mano de obra, esta considera 68 personas durante la fase de construcción, 5 personas para la fase de operación y 23 personas para la fase de cierre. El criterio de inclusión de mano de obra local será la calificación de esta, dado que las obras requieren personal especializado en montaje de plantas fotovoltaicas. Los procesos de selección de personal los realiza la empresa contratista que se adjudique la licitación de la construcción del proyecto. De igual manera, el titular considera ejecutar el compromiso ambiental voluntario de generar instancias para favorecer la contratación de mano de obra local, en la medida que estos cumplan con los requerimientos para cada función, compromiso que se detalla en el Anexo 6 Tabla 151 del Adenda.*		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
1231/2021	Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins	20/08/2021
Fundamento		
Mediante Oficio Ord. N°1231 de 2021, el Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins, se pronuncia con observaciones al Adenda, sin embargo, el citado oficio fue formalizado el ingreso como pronunciamiento en la Oficina de Partes de la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins con fecha 22 de septiembre de 2021, fecha muy posterior a la publicación del ICSARA Complementario el cual fue publicado por esta Dirección Regional el día 31 de agosto de 2021. Luego mediante Oficio Ord. N°1784 de fecha 29 de noviembre, y formalizado en Oficina de Partes de esta Dirección Regional con fecha 16 de diciembre de 2021, el GORE de la Región de O'Higgins se pronuncia con observaciones, sin embargo, ellas no tienen relación directa con lo establecido por el legislador sobre el alcance en que deben extenderse sus pronunciamientos en el SEIA.		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
Fundamento		
En el Capítulo 6 de la DIA, el Titular presenta la relación del Proyecto y su localización respecto de los lineamientos establecidos en el Plan de Desarrollo Comunal de la comuna de Marchigüe.		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
Cabe señalar que la I.M. de Marchigüe no se pronunció durante la presente evaluación de impacto ambiental, aun cuando por medio del Oficio Ord. N°111/2021 de fecha 23 de marzo de 2021 la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins, solicitó pronunciamiento al citado municipio.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 33 del Comité Técnico, de fecha 17 de agosto de 2021.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió
Al respecto, no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental de la DIA, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad
Al respecto, no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental de la DIA, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas
Al respecto, no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental de la DIA, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación al Adenda
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió
Al respecto, no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental del Adenda, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad
Al respecto, no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental del Adenda, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas
Al respecto, no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental del Adenda, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación al Adenda Complementario
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió
Al respecto, no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental de la DIA, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Al respecto, no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental de la DIA, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas

Mediante Oficio Ord. N°1231 de 2021, el Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins, se pronuncia con observaciones al Adenda, sin embargo, el citado oficio fue formalizado el ingreso como pronunciamiento en la Oficina de Partes de la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins con fecha 22 de septiembre de 2021, fecha muy posterior a la publicación del ICSARA Complementario el cual fue publicado por esta Dirección Regional el día 31 de agosto de 2021.

Luego mediante Oficio Ord. N°1784 de fecha 29 de noviembre, y formalizado en Oficina de Partes de esta Dirección Regional con fecha 16 de diciembre de 2021, el GORE de la Región de O'Higgins se pronuncia con observaciones, y que dicen referencia a:

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

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

Por otro lado, la consolidación de las energías renovables no convencionales (ERNC) en el país, ha generado, para el caso de la Región de O'Higgins, la concentración de proyectos fotovoltaicos en determinadas zonas geográficas, provocando un efecto acumulativo de los impactos en elementos naturales que son el soporte del ciclo hidrológico (principalmente suelo y biodiversidad). Es más, la comuna de Marchihue presenta actualmente un total de 10 proyectos de generación de energía aprobados y 6 proyectos en proceso de calificación, más que cualquier otra comuna de la Región. En su conjunto, estos proyectos energéticos incorporan más de 300 MW al Sistema Eléctrico Nacional Central (SEN) con una superficie de más de 600 hectáreas de terreno para su producción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

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

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

En función de los argumentos anteriormente expuestos, **este Gobierno Regional se manifiesta en contra del desarrollo de este tipo de proyectos, tanto por las condiciones de implementación en suelos de importante valor para el uso agrícola como también por los efectos incrementales y existentes en una zona determinada de nuestra región, con el fin de prevenir una posible zona de sacrificio ambiental.**

Analisis SEA:
Al respecto, estas observaciones no tienen relación directa con lo establecido por el legislador sobre el alcance en que deben extenderse sus pronunciamientos en el SEIA.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto "Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6 MW", se ubicará en la Región de O'Higgins, provincia de Cardenal Caro, comuna de Marchigüe, en la localidad de Rinconada de Alcones. El Rol del predio donde se instalará el proyecto es el Rol SII: 61-678. En el Anexo 1-1 del Adenda se presentan los Planos y archivos KMZ respecto de la localización. En el Anexo 1-3 del Adenda Complementaria se presenta la planimetría correspondiente al plano donde se indica la ubicación, distribución y funcionalidad de las partes y obras que componen el Proyecto, junto al plano que se grafica los elementos constructivos y acabados más importantes a una escala mayor.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto obedece a la existencia de factores que definen este sector como "técnicamente adecuado" para la implementación de energías renovables del tipo fotovoltaico, tales como: El área de emplazamiento cuenta con conectividad eléctrica de fácil acceso, debido a las líneas de transmisión y distribución existentes en el sector, además de la cercanía de alimentadores existentes, como es el caso del "Alimentador Pichilemu" correspondiente a la "Subestación Alcones de 23 kV" donde se conectará el Proyecto mediante dicho alimentador, situación que favorece la implementación de la tecnología proyectada sin la necesidad de construir subestaciones y/u otras instalaciones necesarias para inyectar la energía al Sistema Eléctrico Nacional. Área de fácil acceso, donde la ruta enrolada más cercana se encuentra a 1.390 m respecto del área de emplazamiento del Proyecto, entiéndase por esta la Ruta R-90. A partir de dicha ruta se accederá a un camino interparcelario existente y luego se habilitará un camino de acceso de 1.000 m de longitud, para así empalmar con el área de Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

<table>
<tr><td></td><td>Los suelos presentes en el área de emplazamiento del Proyecto presentan una Capacidad de Uso de Suelo (CUS) Clase IV pertenecientes a la Serie Talhuén en su cuarta variación.
El Proyecto no presenta incompatibilidad territorial, debido a que se emplaza fuera del Límite Urbano establecido para la comuna de Marchigüe.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>La superficie del Proyecto estará compuesta por obras permanentes y temporales, las que abarcarán una superficie total equivalente a 168.121 m^2 (16,81 hectáreas), conforme al detalle indicado a continuación:

Tabla 1-31. Superficie Total del Proyecto.
<table><tr><th rowspan="2">Obras Permanentes</th><th colspan="2">Superficies</th></tr><tr><th>Metros^2</th><th>Hectáreas</th></tr><tr><td>Planta[7]</td><td>150.117</td><td>15,01</td></tr><tr><td>Línea de Evacuación Eléctrica</td><td>11.304</td><td>1,130</td></tr><tr><td>Camino de acceso[8]</td><td>6.700</td><td>0,67</td></tr><tr><td>Total</td><td>168.121</td><td>16,81</td></tr></table>Fuente: DIA

Es importante mencionar que las obras temporales se emplazan al interior del área de Planta, cuya implementación es necesaria para el desarrollo de la Fase de Construcción. Para mayor claridad respecto de las superficies a intervenir, a continuación, se muestra el detalle las superficies de las obras permanentes y temporales al interior de Planta.
Tabla 1-32. Superficie Total – Obras Permanentes.
<table><tr><th rowspan="2">Obras Permanentes</th><th colspan="2">Superficie</th></tr><tr><th>Metros^2</th><th>Hectáreas</th></tr><tr><td>Paneles Fotovoltaicos (12.375 unidades)</td><td>35.021</td><td>3,50</td></tr><tr><td>Línea de Evacuación Eléctrica</td><td>11.304</td><td>1,13</td></tr><tr><td>Sala Eléctrica 1</td><td>53,41</td><td>0,0053</td></tr><tr><td>Sala Eléctrica 2</td><td>53,41</td><td>0,0053</td></tr><tr><td>Bodega de Materiales 1</td><td>22,37</td><td>0,0022</td></tr><tr><td>Sala de control</td><td>7,31</td><td>0,0007</td></tr><tr><td>Bodega de Materiales 2</td><td>29,63</td><td>0,0029</td></tr><tr><td>Bodega de Residuos Peligrosos</td><td>9,00</td><td>0,0009</td></tr><tr><td>Fosa séptica (1 Unidad) y baño (1 Unidad)</td><td>18,06</td><td>0,0018</td></tr><tr><td>Estanque de almacenamiento de agua (1 unidad)</td><td>6,00</td><td>0,0006</td></tr></table>Fuente: DIA
<table><tr><th rowspan="2">Obras Permanentes</th><th colspan="2">Superficie</th></tr><tr><th>Metros^2</th><th>Hectáreas</th></tr><tr><td>Camino de acceso[9]</td><td>6.700</td><td>0,67</td></tr><tr><td>Camino Interno</td><td>11.201</td><td>1,12</td></tr><tr><td>Total</td><td>64.425,2</td><td>6,44</td></tr></table>Fuente: DIA</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Tabla 1-33. Superficie detalle de ocupación - Área de Instalación de Faena.

Obras Temporales	Superficie	
	Metros²	Hectáreas
Zona de Baños Químicos	16	0,001
Comedor	36	0,003
Oficinas	36	0,003
Estacionamiento Vehículos Livianos	50	0,005
Estacionamiento de Maquinaria	100	0,01
Zona de Descarga de Materiales	100	0,01
Zona Almacenamiento Temporal Materiales	100	0,01
Caseta de Control e Ingreso	29,74	0,003
Área de Almacenamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios	16	0,001
Área de Almacenamiento de Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos	100	0,01
Total Superficie Obras Temporales (Instalación de Faenas)	**583,74**	**0,06**

Fuente: DIA

Coordenadas UTM en Datum WGS84

A continuación, se detalla la ubicación particular de las áreas máximas de intervención del Proyecto, representada por los polígonos con sus vértices en coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso S.

Vertices	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	248.858,27	6.192.871,50
B	249.472,31	6.193.015,10
C	249.502,39	6.192.734,06
D	248.879,67	6.192.675,57

Fuente: Tabla 1, del Anexo 5.1 del Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Tabla 2. Coordenadas de Línea de evacuación eléctrica (UTM H19 WGS84)

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	248.871,40	6.192.867,21
B	248.867,96	6.192.877,01
C	248.635,66	6.192.826,87
D	248.609,64	6.192.815,12
E	248.594,95	6.192.771,15
F	248.590,54	6.192.716,32
G	248.591,10	6.192.648,04
H	248.583,28	6.192.613,35
I	248.642,95	6.192.451,56
J	248.651,67	6.192.395,42
K	248.681,02	6.192.290,67
L	248.685,91	6.192.251,72
M	248.746,62	6.192.186,68
N	248.754,27	6.192.149,55
O	248.751,63	6.192.103,03
P	248.702,05	6.192.068,74
Q	248.414,34	6.191.993,49
R	248.400,30	6.192.008,14

Fuente: Tabla 2, del Anexo 5.1 del Adenda Complementaria.

Tabla 3. Punto de Conexión (UTM H19 WGS84)

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	248.394	6.192.008

Fuente: Tabla 3, del Anexo 5.1 del Adenda Complementaria.

Tabla 4. Camino de acceso (UTM H19 WGS84)

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	248.858,26	6.192.871,49
B	248.636,60	6.192.824,00
C	248.612,07	6.192.812,92
D	248.597,90	6.192.770,54
E	248.593,54	6.192.716,21
F	248.594,10	6.192.647,71
G	248.586,43	6.192.613,70

Fuente: Tabla 4, del Anexo 5.1 del Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	<table><tr><td>H</td><td>248.645,89</td><td>6.192.451,55</td></tr><tr><td>I</td><td>248.654,61</td><td>6.192.396,01</td></tr><tr><td>J</td><td>248.683,96</td><td>6.192.291,31</td></tr><tr><td>K</td><td>248.688,78</td><td>6.192.252,91</td></tr><tr><td>L</td><td>248.749,36</td><td>6.192.188,21</td></tr><tr><td>M</td><td>248.757,32</td><td>6.192.149,57</td></tr><tr><td>N</td><td>248.754,55</td><td>6.192.101,80</td></tr><tr><td>O</td><td>248.703,09</td><td>6.192.065,91</td></tr><tr><td>P</td><td>248.409,82</td><td>6.191.989,99</td></tr></table> Fuente: Tabla 4, del Anexo 5.1 del Adenda Complementaria.
	El acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta R-90, desde donde se accede a un camino interparcelario existente con longitud de 390 m (aproximadamente). Luego se habilitará un camino de acceso de longitud 1.000 m para empalmar al área del Proyecto. El Proponente señala a la Autoridad que se accederá a un Bien Nacional de Uso Público a través de una servidumbre de tránsito firmada y regularizada en el Conservador de Bienes Raíces que se encuentra dentro de la inscripción del contrato de arrendamiento (Anexo 1-1) entre el Titular y el propietario del predio donde se instalará el proyecto. Además, cabe añadir, que justo en el empalme de dicha servidumbre con la Ruta 90 (en el km 86) se encuentra un acceso ya existente, el cual va a ser regularizado por el proyecto Rinconada de Alcones tal y como aparece en su proceso medioambiental en el SEA, donde ellos ya llevaron a cabo la solicitud de acceso a un camino público el 24 de enero de 2020; cabe señalar que el proyecto Rinconada de Alcones ya cuenta con RCA favorable. De no prosperar la regularización del proyecto Rinconada de Alcones, el Titular del presente proyecto regularizará el acceso al predio según lo indica la normativa sectorial vigente, una vez obtenida la RCA y antes de iniciar la fase de construcción del presente Proyecto.
Caminos o vías de acceso	Cabe señalar que mediante Oficio Ord. N°102 de fecha 19 de noviembre de 2020 la Dirección Regional de Vialidad de la Región de O'Higgins, indica: *"…este acuerdo entre particulares no resuelve lo concerniente a las condiciones técnicas y de seguridad vial que se requiere para el acceso desde una Ruta con categoría de Camino Nacional, y que en consecuencia la tramitación debe efectuarse ante el Nivel Central de la Dirección de Vialidad. Plantea además que se trata del mismo acceso que antes fue señalado para el proyecto "Rinconada de Alcones", donde ellos llevaron a cabo la solicitud de acceso a un camino público el 20 de enero de 2020. Lo cual a la fecha (conforme a nuestros registros), no ha prosperado, no obstante, se pretende ahora su empleo para 2 empresas fotovoltaicas, en un lugar que debe evaluarse, comenzando con la consulta de factibilidad. El titular finalmente agrega que "De no prosperar la regularización del proyecto Rinconada de Alcones" (el otro proyecto del año 2020) "el Titular del presente proyecto regularizará el acceso al predio según lo indica la normativa sectorial vigente, una vez obtenida la RCA...". Pero, esta condición que plantea no cumple con lo solicitado en el ICSARA de contar con un pronunciamiento de esta Dirección Regional respecto de la factibilidad del acceso, "la cual deberá presentar durante la presente evaluación de impacto ambiental, en consideración a que el acceso es parte y obra del proyecto evaluado"".*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	Análisis SEA: En este sentido sobre las indicaciones particulares observadas por el órgano de administración del Estado competente, estas deberán ser realizadas en la tramitación sectorial del acceso al área del Proyecto, cuestión que de acuerdo a la norma debiese ocurrir previo a la ejecución de las obras de construcción del Proyecto, atendiendo, además, que el mayor flujo vehicular asociado será ejecutado en la Fase de Construcción.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	DIA, Adenda y Adenda complementaria, incluidos sus anexos.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Temporalidad	Fase
Oficinas	La Instalación de Faenas contará con oficinas del tipo modular para el personal administrativo-operativo que se encargue de las diversas actividades y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. Dichas oficinas contarán con una superficie de 36,00 m^2, que albergarán equipos de calefacción/aire acondicionado, fotocopiadora, red computacional, entre otras.	Temporal	Construcción
Comedor	El proyecto contempla un área destinada a la alimentación de los trabajadores y que abarcará una superficie de 36,00 m^2. Es importante mencionar que esta instalación no considera la preparación de alimentos, ya que éstos serán provistos a través de un servicio externo que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos otorgados por la SEREMI de Salud respectiva.	Temporal	Construcción
Zona de almacenamiento temporal de materiales	El Proyecto contara con un sector habilitado como bodega temporal de insumos, estructuras y paneles para la construcción del Proyecto con una superficie de 100,00 m^2.	Temporal	Construcción
Zona de almacenamiento	Esta área contará con una superficie de 100,00 m2 se almacenará temporalmente	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

temporal de Residuos Industriales No Peligrosos	el material reutilizable y materiales residuales no peligrosos generados por el Proyecto durante la Fase de Construcción (despuntes de aluminio y fierro; maderas, chatarra, restos de soldadura, cables, plásticos, entre otros) en conformidad con lo establecido por el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Estos residuos se ordenarán y segregarán para su posterior reutilización, reciclaje o disposición final en sitios autorizados, y se almacenarán en un contenedor tipo tolva con capacidad de 10,00 m^3.		
Caseta de control de ingreso	Para efectos de control, se contempla la instalación de una caseta al interior de la Instalación de Faenas, la cual comprende una superficie de 29,74 m^2 y cuyas características constructivas corresponden a un módulo prefabricado tipo container modular. En dicha caseta se ubicará un trabajador autorizado, el cual llevará un registro de ingreso y salida del personal, insumos, maquinaria, entre otros.	Temporal	Construcción
Baños químicos	En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo se habilitará un área de baños químicos que	Temporal	Construcción
Zona de almacenamiento temporal de Residuos Domiciliarios	El Proyecto contempla la disposición temporal de residuos domiciliarios en un lugar especialmente delimitado y señalizado al interior de la Instalación de Faenas y que abarcará una superficie de 16,00 m2, donde se dispondrán en cuatro (4) contenedores de basura fabricados en HDPE o material similar, con capacidad mínima de 120 litros, del tipo hermético para evitar la percolación de lixiviados, contando además con tapa y sistema de ruedas con freno. De este modo se impide el escurrimiento de líquidos percolados y se evita que los animales silvestres den vuelta los basureros.	Temporal	Construcción
Zona de grupo electrógeno	El grupo electrógeno de 5 kVA/4kW utilizará petróleo diésel en estanque incorporado en el equipo.	Temporal	Construcción/ Cierre
Bodega de materiales	Se proyecta la implementación de dos (2) bodegas para el almacenamiento de los materiales necesarios para el funcionamiento de la Planta. Dichas bodegas contarán con una superficie de y 22,37 m^2 y 29,63 m^2 aprox.	Permanentes	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Camino interno	Se contempla la habilitación de un (1) camino interno, emplazado al interior del área del Proyecto utilizado para el desplazamiento de los trabajadores y maquinarias durante las faenas constructivas (Fase de Construcción), actividades de mantención (Fase de Operación) y desmantelamiento (Fase de Cierre), entre otras actividades proyectadas durante la vida útil Proyecto. Este camino tendrá un ancho promedio de 6,00 metros y 1.850 metros de longitud (aproximadamente), abarcando una superficie de 11.201 m2	Permanente	Construcción/ operación/ Cierre
Hincado de estructuras	Se hincarán en el terreno los perfiles de acero galvanizado o micropilotes para el montaje de los seguidores. El hincado consiste en la perforación del terreno de un agujero de unos 2 m de profundidad, implementación de postes de acero galvanizado (malla) y las postaciones necesarias para la implementación de la línea de evacuación.	Permanente	Operación
Instalación de inversores	Se prevé la instalación de 4 inversores, 3 de los cuales están asociado a 3.102 paneles cada uno, mientras que el cuarto inversor está asociado a 3.069 paneles fotovoltaicos. La potencia nominal de cada inversor será de 1,64 MW, existiendo una potencia nominal de 6 MW para el conjunto de inversores, por tanto, la configuración de los inversores estará seteada para no superar los 6MW en el punto de conexión a la red.	Permanente	Operación
Salas eléctricas	Para el funcionamiento de la Planta, se considera la implementación de dos (2) salas eléctricas que corresponden a instalaciones prefabricadas, que abarcarán una superficie aproximada de 53,42 m^2 c/u, aprox.	Permanente	Operación
Línea de media tensión de evacuación de la energía 23 kV.	El proyecto cuenta con una línea de evacuación de la energía eléctrica generada, la cual será una Línea de Media Tensión de 23 kV con una longitud aproximada de 1.413 metros, la cual se conectará al alimentador "Pichilemu" correspondiente a la "Subestación Alcones".	Permanente	Operación
Sala de monitoreo	Se proyecta la implementación de una (1) sala de control, en la cual se realizarán	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	actividades administrativas durante la ejecución de las actividades de mantención en la fase de operación. Esta sala contará con una superficie de 7,31 m^2 y será de tipo de modular.		
Caseta de control e ingreso	Se contempla la instalación de una caseta al interior de la Instalación de Faenas, la cual comprende una superficie de 29,74 m^2 y cuyas características constructivas corresponden a un módulo prefabricado tipo container modular.	Temporal	Construcción/ Cierre
Cierre perimetral	El parque fotovoltaico contará con un cerco perimetral que encerrará el total del polígono de la planta. Se estima que el cerco será de altura aproximada de 2,5 m, compuesto por postes de acero galvanizado.	Permanente	Construcción/ operación/ Cierre
Estacionamiento de vehículos livianos	Se considera un área de estacionamiento de vehículos livianos que abarcará una superficie de 50,00 m_2, para exclusivo uso del personal administrativo-operativo que se encargue de las instalaciones y servicios requeridos para la construcción del Proyecto.	Temporal	Construcción/ Cierre
Estacionamiento de maquinarias	El Proyecto contará un área de estacionamiento de maquinarias utilizadas en obra y que abarcará una superficie de 100 m^2, debidamente delimitada y señalizada para estos efectos.	Temporal	Construcción/ Cierre
Módulos fotovoltaicos	La conversión de la radiación solar en energía eléctrica tiene lugar en la célula o celda fotovoltaica, que es el elemento base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica. La radiación solar contiene partículas denominadas fotones, que son las responsables de transportar la energía generada. El Proyecto estará conformado por 12.375 paneles o módulos fotovoltaicos de 580 Wp c/u, que tendrán en conjunto una potencia de generación máxima de 6 MWn de energía eléctrica. Los paneles proyectados serán del tipo silicio monocristalino PERC de alto rendimiento.	Permanente	Construcción/ operación / cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Habilitación de laInstalación de faena	Construcción
Habilitación de terrenos y caminos interiores	Construcción
Habilitación de caminos de acceso	Construcción
Hincado de estructuras	Construcción
Montaje de módulos fotovoltaicos	Construcción
Instalación de inversores	Construcción
Montaje eléctrico	Construcción
Energización definitiva de la planta donde empieza a entregarse potencia al SEN.	Operación
Generación de energía eléctrica	Operación
Actividades de operación y mantención	Operación
Desmantelamiento de instalaciones	Cierre
Desenergización de LMT	Cierre
Desmontaje de postes	Cierre
Nivelación del terreno	Cierre
Limpieza final del sector	Cierre
Retiro de instalaciones y residuos	Cierre
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la Ejecución del Proyecto	Cierre
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Cierre
Mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Febrero del año 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la Instalación de Faena
Fecha estimada de término	Julio de 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de la instalación de faena (obras temporales)
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Agosto del año 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Aviso al SEN de la Inyección de Energía
Fecha estimada de término	Agosto del año 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión de la planta
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Septiembre del año 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de Instalación de Faena para el desmantelamiento de la Planta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Fecha estimada de término	Diciembre del año 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de la instalación de Faena de cierre

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	Número máximo de personas
Construcción	68
Operación	5
Cierre	23
Total	96

4.6. FASE DE CONSTRUCCIÓN

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras

Nombre
Instalación de Paneles Fotovoltaicos
Estructuras de Soporte
Sala Eléctrica
Inversores
Transformadores
Celdas
Cableado Corriente Continua
Cableado Corriente Alterna
Zanjas para cableado subterráneo
Línea aérea
Bodega de Materiales
Sala de Control
Bodega de residuos peligrosos
Estanque de almacenamiento de agua potable
Conductores de energía eléctrica
Fosa séptica y Servicios Higiénicos
Cerco Perimetral
Camino Interno
Camino de acceso
Instalación de Faenas

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Partes y obras	En el Anexo 1-3 del Adenda Complementaria se presenta la planimetría correspondiente al plano donde se indica la ubicación, distribución y funcionalidad de las partes y obras que componen el Proyecto, junto al plano que se grafica los elementos constructivos y acabados más importantes a una escala mayor.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

<table>
<tr>
<td>Instalación de Paneles Fotovoltaicos</td>
<td>Paneles Fotovoltaicos El Proyecto estará conformado por 12.375 paneles o módulos fotovoltaicos de 580 Wp c/u, que tendrán en conjunto una potencia de generación máxima de 6 MWn de energía eléctrica. Los paneles proyectados serán del tipo silicio monocristalino PERC de alto rendimiento. Estas características hacen que su rendimiento medido en condiciones STC (CEM Condiciones Estándar de Medida) sea superior al 15%. Conforme a lo indicado, a continuación, se resumen las características generales de los paneles proyectados:
Tabla 1-35. Características Generales de Paneles-
<table>
<tr><th>Ítem</th><th>Características</th></tr>
<tr><td>N° paneles</td><td>12.375 paneles</td></tr>
<tr><td>Potencia unitaria panel</td><td>580 Wp c/u</td></tr>
<tr><td>Material</td><td>Silicio monocristalino</td></tr>
<tr><td>Dimensiones panel</td><td>2172 x 1303 x 40 mm c/u</td></tr>
<tr><td>Rendimiento STC</td><td>Superior a 15%</td></tr>
<tr><td>Numero de módulos por serie</td><td>33 paneles/string</td></tr>
</table>
Fuente: DIA Tabla 1-35
Cabe hacer presente que los paneles utilizados cumplirán con todas las especificaciones de calidad y seguridad necesarias para el funcionamiento de la Planta.
En cuanto a los paneles móviles su altura será de 1,5 m respecto del suelo. Las posiciones y respectivas alturas de los paneles son las siguientes:

Stand by: 2,75 m;
Altura máxima: 4,5 m

</td>
</tr>
<tr>
<td>Estructuras de Soporte</td>
<td>Con objeto de optimizar el rendimiento energético de las instalaciones fotovoltaicas, los módulos fotovoltaicos irán montados sobre una estructura con seguidor (estructura de soporte) a un eje EsteOeste (E-O). Dicha estructura tiene la función principal de servir de soporte y fijación segura de los módulos fotovoltaicos, así como proporcionarles una inclinación y orientación adecuada, con el fin de obtener un máximo aprovechamiento de la energía solar incidente. Cabe hacer presente, que las estructuras de seguimiento solar estacional en un eje, con movimiento de E-O, también conocidas como “Tracker”, generan un aumento en la producción energética de la Planta, dado que la radiación solar incidente en la placa se acerca al óptimo, pues el seguidor buscará constantemente la perpendicularidad de los rayos solares, a diferencia de una estructura fija que está diseñada para maximizar la radiación generada al medio día.
A continuación, se especifican las características de la estructura soporte estandarizado a utilizar:</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Tabla 1-36. Características generales de las estructuras de soporte.

Ítem	Característica
Material	Acero galvanizado o similar.
Fijación elementos estructura	Se considerará el método de fijación más adecuado a las circunstancias.
Inclinación	+/-55° E-O
Fijación sobre el terreno	Verificación mediante pruebas de hincado.

Fuente: DIA Tabla 1-36

Este tipo de estructura posee una larga vida útil, un mantenimiento prácticamente nulo y es de gran resistencia frente a acciones agresivas de agentes ambientales. Cabe hacer presente que para evitar sombreamientos entre estructuras consecutivas, se dejará entre ellas como mínimo la distancia recomendada por cálculo, además los seguidores contarán con un sistema de "back-tracking" que en cualquier caso limitaría este efecto.

Es importante mencionar que las estructuras no necesitan cimentación, ya que serán hincadas en el terreno natural, a una profundidad de 1,5 metros aproximadamente. Esta característica de la estructura es muy importante para conservar la calidad actual del suelo, ya que, una vez finalizada la vida útil, se desmontarán las estructuras y el suelo quedará con sus actuales condiciones.

Sala Eléctrica

Para el funcionamiento de la Planta, se considera la implementación de dos (2) salas eléctricas que corresponden a instalaciones prefabricadas, que abarcarán una superficie aproximada de 53,41 m2 c/u, aprox. Cabe hacer presente que dichas instalaciones no requieren de personal en planta, pues funcionan de forma autónoma y remota.

En cuanto a sus características, estarán diseñadas de tal forma que todos los componentes se encontrarán integrados en una base metálica dentro de un "Diseño SKID" para facilitar el montaje de la instalación; lo que permitirá garantizar la calidad de todo el conjunto. Al tratarse de un "Diseño SKID" los componentes contarán con una configuración outdoor capaz de resistir las condiciones meteorológicas adversas. Las salas eléctricas "Diseño SKID" estarán compuestas por:

2 transformadores 4800 y 3200 kVA 23 kV.

1 transformador para SSAA10 de potencia condicionada a los requerimientos de los servicios auxiliares.

Celdas (Celda de Línea y Celda de Protección).

Cuadros de protección BT Inversor.

A continuación, se señalan las características físicas y se muestra una imagen referencial de las salas eléctricas proyectadas

Tabla 1-37. Características Físicas de la Salas Eléctrica.

Ítem	Característica
Tipo	Tipo SKID
Superficie por Sala	53,41 m^2

Fuente: DIA Tabla 1-37

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	La corriente eléctrica proveniente de las salas eléctricas será canalizada de forma subterránea hasta la salida del área de la Planta Fotovoltaica, donde se conectará mediante una Línea de Evacuación de Media Tensión de 23 kV y una longitud aproximada de 1.413 metros, al alimentador "Pichilemu" correspondiente a la "Subestación Alcones" de 23 kV, de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones de Media Tensión.
Inversores	Inversores, estos serán 4, 3 de los cuales están asociado a 3.102 paneles cada uno, mientras que el cuarto inversor está asociado a 3.069 paneles fotovoltaicos. La potencia nominal de cada inversor será de 1,64 MW, existiendo una potencia nominal de 6,56 MW para el conjunto de inversores. Los inversores no consideran la utilización de baterías. Los inversores son dispositivos eléctricos que convierten la corriente continua (CC) en corriente alterna (CA), la cual produce pulsos secuenciales en la corriente continua, los cuales dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo ésta la corriente alterna. El inversor funciona mediante seguimiento del punto de máxima potencia en cada momento, de forma de optimizar los valores de entrada de intensidad y tensión en corriente continua. Además, cuentan con un sistema de control que permite establecer la potencia inyectada y el factor de potencia, un sistema de monitorización que permite ver las diferentes variables del sistema y un sistema de comunicación para monitorización a distancia. El inversor contará con ventilación forzada, ya que se produce un aumento de temperatura propio de la electrónica de potencia del sistema y la temperatura ambiente. Esta ventilación tiene el objeto de evitar la desconexión por aumento de temperatura.
Transformadores	Los trasformadores son indispensables como herramienta para aumentar la tensión de salida de los inversores antes de la conexión a la red interna de media tensión construida para evacuar la energía del Proyecto hasta el punto de conexión. Para la ejecución del Proyecto se contempla la implementación de tres (3) transformadores conforme a lo siguiente: 2 transformadores 4800 y 3200 kVA 23 kV. 1 transformador para SSAA de potencia condicionada a los requerimientos de los servicios auxiliares. Los transformadores ubicarán en un área insonorizada al interior de la sala eléctrica.
Celdas	Las celdas se encontrarán integradas dentro del SKID junto al transformador, y estarán formadas por un equipo de celdas de media tensión hasta 23 kV. En función de la configuración del Planta, los centros de transformación podrán contar con los siguientes tipos de celdas acondicionadas para su uso exterior: Celda de Línea (una o dos unidades). Celda de Protección
Cableado Corriente Continua	En el cableado destaca el tramo de interconexión entre las diferentes series formada por la unión de paneles hasta los inversores string donde se realiza la conversión de corriente continua a alterna. El cableado desde los módulos hasta los inversores string se llevará a cabo mediante un tramo superficial colocado a lo largo del eje de la propia estructura metálica de los módulos y será de tipo cobre estañado, flexible clase 5 y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

<table>
<tr><td></td><td>de 6 mm2 o 10 mm^2 de sección, dependiendo de la distancia requerida. En el tramo de cruce de seguidores el cable irá por tubo soterrado hasta el inversor string.
En el anexo 3-3 se entregan los antecedentes técnicos para la solicitud del PAS 156 dado que el camino de acceso atravesará un cauce identificado en la cartografía IGM 1:50.000. Respecto al atravieso citado en las coordenadas 6.192.093 Norte y 248.743 Este, cabe señalar que no se encuentra dentro de las quebradas identificadas en la cartografía IGM 1:50.000.</td></tr>
<tr><td>Cableado Corriente Alterna</td><td>Respecto al tramo de cables de corriente alterna de BT también se plantean dos (2) escenarios:
Escenario 1: Interconexión desde el transformador servicios auxiliares hasta los cuadros de BT ubicado en cada uno de los centros de transformación.
Escenario 2: Interconexión desde los cuadros de BT ubicados en los CT hasta el resto de los servicios auxiliares (comunicaciones, seguridad y otros).</td></tr>
<tr><td>Zanjas para cableado subterráneo</td><td>Las zanjas soterradas tendrán una longitud aproximada de 2.26 km y estarán ubicadas dentro del polígono de la planta cuyas coordenadas son las siguientes:
<table><tr><th>Vértices Polígono Planta</th><th>Coordenada Este</th><th>Coordenada Norte</th></tr><tr><td>A</td><td>248.858,27</td><td>6.192.871,50</td></tr><tr><td>B</td><td>249.472,31</td><td>6.193.015,10</td></tr><tr><td>C</td><td>249.502,39</td><td>6.192.734,06</td></tr><tr><td>D</td><td>248.879,67</td><td>6.192.675,57</td></tr></table>Fuente: Adenda

La tensión nominal de los circuitos soterrados será en media tensión y baja tensión:
Media tensión 13,2kV.
Baja tensión – 0,6/1 kV
Las dimensiones de las canalizaciones se muestran en la siguiente tabla:
<table><tr><th>Tipo Canalización</th><th>Largo m</th><th>Ancho m</th><th>Profundidad m</th></tr><tr><td>Zanja Media Tensión</td><td>765</td><td>0,70</td><td>1,30 – 1,50</td></tr><tr><td>Zanja Baja Tensión</td><td>1.300</td><td>0,35</td><td>0,80</td></tr><tr><td>Zanja trings</td><td>150</td><td>0,35</td><td>0,60 - 0,70</td></tr></table>Fuente: Adenda
Los circuitos irán canalizados en las zanjas mediante conductores corrugados. La función de estos circuitos es entregar la energía generada en los paneles hacia las salas eléctricas o centros de transformación.</td></tr>
<tr><td>Línea aérea</td><td>La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una Línea de Evacuación de Media Tensión (23 kV) con una longitud aproximada de 1.413 metros, la cual se conectará al alimentador “Pichilemu” correspondiente a la “Subestación Alcones” de 23 kV, de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos (PMGD) en instalaciones de Media Tensión. En cuanto a las especificaciones técnicas de la línea, se aclara que los conductores serán unipolares debidamente protegidos contra la corrosión y tendrán una resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

<table>
<tr><td></td><td>Es preciso reiterar que la Línea de Evacuación considera una longitud de 1.413 metros aproximadamente, la cual contempla una franja de seguridad de 3,5 metros por lado y 1 metro de ancho. Se utilizarán únicamente cables de aislamiento de dieléctrico seco con las características esenciales siguientes:
Conductor: Aluminio compacto, sección circular, semirrígido clase 2.
Pantalla sobre el conductor: Corona de hilos de cobre.
Aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE).
Cubierta: Polietileno.
Tipo seleccionado: RHZ1-OL 18/30 kV H16 Al.
La LMT tiene su origen en las coordenadas 248.871,40 m E y 6.192.867,21 m S; mientras que su punto de destino se ubica en las coordenadas 248.400,29 m E y 6.192.008,14 m S, teniendo una longitud de aproximada de 1.416,83 metros. El tipo de circuito es de media tensión en 13, 2 kV. La línea de evacuación considera aproximadamente 42 postes y 2 vértices. Los postes serán de hormigón de 13, 5 m de altura, con fundaciones de concreto en una profundidad de 0,8 m. La línea de evacuación tendrá una faja de servidumbre de 8 m. El proyecto no considera habilitar huellas de acceso dado que los postes estarán ubicados paralelos al camino de acceso del proyecto, que considera un ancho de 5 m.</td></tr>
<tr><td>Bodega de Materiales</td><td>Se proyecta la implementación de dos (2) bodegas para el almacenamiento de los materiales necesarios para el funcionamiento de la Planta. Dichas bodegas contarán con una superficie de y 22,37 m2 y 29,63 m2 aprox., respectivamente y serán del tipo modular.</td></tr>
<tr><td>Sala de Control</td><td>Colindante a las bodegas de materiales se proyecta la implementación de una (1) sala de control, en la cual se realizarán actividades administrativas durante la ejecución de las actividades de mantención en la fase de operación. Esta sala contará con una superficie de 7,31 m^2 y será de tipo de modular.
Asimismo, en la Tabla 3, se ubican las coordenadas geográficas de la sala de control.
Tabla 3. Coordenadas Sala de Control
<table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas DATUM WGS 84
Proyección UTM 19 S</th></tr><tr><th>Coordenada Este (m)</th><th>Coordenada Norte (m)</th></tr><tr><td>A</td><td>248.891,11</td><td>6.192.691,07</td></tr><tr><td>B</td><td>248.894,11</td><td>6.192.691,07</td></tr><tr><td>C</td><td>248.894,10</td><td>6.192.688,63</td></tr><tr><td>D</td><td>248.891,11</td><td>6.192.688,63</td></tr></table>Fuente: Tabla 3 del Adenda</td></tr>
<tr><td>Bodega de residuos peligrosos</td><td>Se contempla la implementación de una Bodega de almacenamiento de Residuos Peligrosos (RESPEL) que abarcará una superficie de 9,00 m^2, donde se almacenarán los residuos peligrosos generados por las diversas actividades del Proyecto (aceites residuales, trapos y materiales menores contaminados con grasa/aceite, etc.). Esta bodega esta descrita dentro de las obras permanentes ya que, si bien será implementada al inicio de la construcción y estará ubicada dentro del polígono de la instalación de faenas, estará operativa durante toda la vida útil del proyecto, es decir, considera el almacenamiento temporal de residuos peligrosos (máximo 6 meses) durante las fases de construcción, operación y cierre del</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	proyecto. La frecuencia de retiro nunca superará los seis (6) meses a partir de la generación de los residuos peligrosos, cumpliendo en todo momento con lo dispuesto en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. La Bodega RESPEL se emplazará al interior del área de Proyecto, y dará cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL, que "Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos", siendo sus principales características las siguientes: Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. Contará con un cierre perimetral de 1,80 metros de altura, el cual impedirá el libre acceso de personas y animales. La bodega se emplazará sobre una base continua de HDPE, con murallas de zinc y techado de planchas de zinc-alum acanalado. Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. Tendrá un sistema colector de eventuales derrames, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Contará con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh 2.190:2003. Los residuos generados serán clasificados en tambores rotulados de 230 litros aproximadamente con tapa y asa metálica y también en un maxicubo de 1.000 litros de capacidad. Estará absolutamente prohibido almacenar o depositar desechos o residuos en lugares no destinados para tales efectos. Quien fuera sorprendido trasgrediendo las instrucciones señaladas para tal efecto, se expondría medidas disciplinarias. Los trabajadores que manipulen estos tipos de residuos contarán con todos los implementos de seguridad y habrán recibido una charla de inducción sobre el manejo de estos al inicio de los trabajos. Tendrá vías de escape accesibles en caso de emergencia y contará con extintores de incendios cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos, será determinado en función de los materiales combustibles o inflamables que existan en su interior. El número total de extintores, su ubicación y señalización dependerá de la superficie total a proteger en la bodega de residuos peligrosos y se definirá según lo dispuesto en los artículos pertinentes del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. De conformidad a lo establecido por el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, se solicitará la Autorización Sanitaria a la Seremi de Salud respectiva.
Estanque de almacenamiento de agua potable	El abastecimiento principal de agua potable durante las distintas fases del Proyecto será realizado mediante un "Sistema Particular de Aprovisionamiento de Agua Potable" a través de la implementación de un (1) Estanque de Almacenamiento de Agua (EAA) con capacidad de 10 m3 para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños y lavamanos conectados a fosa séptica). Desde el EAA, el agua potable será impulsada por una bomba y distribuida hacia los diferentes puntos de consumo. El EAA contará con un sistema automático de dosificación de cloro, al cual

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

<table>
<tr><td></td><td>se le realizarán monitoreos de cloro residual, sistema que será tramitado sectorialmente ante la SEREMI de Salud.</td></tr>
<tr><td>Conductores de energía eléctrica</td><td>Los circuitos irán canalizados en las zanjas mediante conductores corrugados. La función de estos circuitos es entregar la energía generada en los paneles hacia las salas eléctricas o centros de transformación. Las dimensiones de las canalizaciones se muestran en la siguiente tabla:
<table><tr><th>Tipo Canalización</th><th>Largo m</th><th>Ancho m</th><th>Profundidad m</th></tr><tr><td>Zanja Media Tensión</td><td>765</td><td>0,70</td><td>1,30 – 1,50</td></tr><tr><td>Zanja Baja Tensión</td><td>1.300</td><td>0,35</td><td>0,80</td></tr><tr><td>Zanja trings</td><td>150</td><td>0,35</td><td>0,60 - 0,70</td></tr></table>Fuente: Tabla S/N° del Adenda</td></tr>
<tr><td>Fosa séptica y Servicios Higiénicos</td><td>Se considera la implementación de un sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo “Fosa Séptica con Sistema de Infiltración” cuya capacidad máxima será de 5 personas (1,2 m3), manteniéndose como una obra permanente durante toda la Fase Operación, para ser retirado una vez finalizada la Fase de Cierre. En esta misma área de 18,06 m2 estará ubicado el baño que corresponde a una instalación tipo modular de características constructivas similares a las bodegas, el que contará con WC y Lavamanos, cumpliendo con las disposiciones del D.S. 594/2000. Las tuberías de descarga de aguas servidas provenientes del baño (WC y Lavamanos) serán enviadas al sistema de disposición de aguas servidas que consiste en la fosa séptica con drenes de infiltración. Este sistema corresponde a un tratamiento primario donde se logra la decantación y degradación de los sólidos orgánicos presentes en las aguas servidas. El sistema de recolección y almacenamiento se compone de tres elementos: Red de PVC, fosa séptica y dren de infiltración.
Red de PVC sanitario: Se proyecta una red sanitaria de PVC que conduzca las aguas servidas desde los servicios higiénicos hasta la fosa séptica.
Fosa séptica: Se instalará una fosa horizontal. Esta unidad de tratamiento primario separará las partículas sólidas mediante sedimentación y degradación biológica de los desechos orgánicos, consiguiendo una reducción de la DBO5 y Sólidos Suspendidos Totales (SST).
Dren de Infiltración: Se contempla la instalación de un Dren de Infiltración, donde el efluente tratado en la fosa séptica será conducido y dispuesto en el subsuelo. Las aguas de salida (efluente) serán conducidas por tubería hacia un dren de infiltración, mientras que los lodos generados serán retirados con una periodicidad seis (6) meses mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria respectiva.
El sistema será de tratamiento primario, por medio del cual se produce la decantación y degradación de los sólidos orgánicos. El sistema de recolección y almacenamiento se compone de tres elementos:
Red de PVC, fosa séptica y dren de infiltración
Red de PVC sanitario: Se proyecta una red sanitaria de PVC que conduzca las aguas servidas desde los servicios higiénicos hasta la fosa séptica.
Fosa séptica: Se instalará una fosa horizontal. Esta unidad de tratamiento primario separará las partículas sólidas mediante sedimentación y degradación biológica de los desechos orgánicos, consiguiendo una reducción de la DBO5 y Sólidos Suspendidos Totales (SST).</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	Dren de Infiltración: Se contempla la instalación de un Dren de Infiltración, donde el efluente tratado en la fosa séptica será conducido y dispuesto en el subsuelo. Las aguas de salida (efluente) serán conducidas por tubería hacia un dren de infiltración, mientras que los lodos generados serán retirados con una periodicidad seis (6) meses mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria respectiva. En el Anexo 3-1 del Adenda se adjunta los antecednetes técnicos y formales para el otorgamiento del PASM 138 actualizado donde se entregan mayores detalles de este sistema.
Cerco Perimetral	El vallado o cerco perimetral estará compuesto de malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura, abarcando la totalidad del polígono de Planta. La distancia entre los postes de acero (acerco) será de 2,5 metros aproximadamente, o similar.
Camino Interno	Se contempla la habilitación de un (1) camino interno, emplazado al interior del área del Proyecto utilizado para el desplazamiento de los trabajadores y maquinarias durante las faenas constructivas (Fase de Construcción), actividades de mantención (Fase de Operación) y desmantelamiento (Fase de Cierre), entre otras actividades proyectadas durante la vida útil Proyecto. Este camino tendrá un ancho promedio de 6,00 metros y 1.850 metros de longitud (aproximadamente), abarcando una superficie de 11.201 m^2. El camino interno tendrá las características adecuadas para el acceso y circulación del personal, materiales y maquinarias al área de Planta.
Camino de acceso	El Titular señala a la Autoridad que se accederá a un Bien Nacional de Uso Público a través de una servidumbre de tránsito firmada y regularizada en el Conservador de Bienes Raíces que se encuentra dentro de la inscripción del contrato de arrendamiento (Anexo 1-1) entre el Titular y el propietario del predio donde se instalará el proyecto. Además, cabe añadir, que justo en el empalme de dicha servidumbre con la Ruta 90 (en el km 86) se encuentra un acceso ya existente, el cual va a ser regularizado por el proyecto Rinconada de Alcones tal y como aparece en su proceso medioambiental en el SEA, donde ellos ya llevaron a cabo la solicitud de acceso a un camino público el 24 de enero de 2020; cabe señalar que el proyecto Rinconada de Alcones ya cuenta con RCA favorable. De no prosperar la regularización del proyecto Rinconada de Alcones, el Titular del presente proyecto regularizará el acceso al predio según lo indica la normativa sectorial vigente, una vez obtenida la RCA y antes de iniciar la fase de construcción del presente Proyecto. Se contempla la habilitación de un tramo del camino de acceso a utilizar, el cual será habilitado durante las faenas constructivas y se mantendrá durante toda la Fase de Operación del Proyecto. Este camino será habilitado mediante escarpe del suelo natural y posterior compactación de este, contando con un ancho promedio de 6,7 metros, y un máximo de 7 metros; y de 1.000 metros de longitud, abarcando una superficie de 6.700 m2. Tal como se mencionó anteriormente, el camino de acceso del proyecto corresponde en un primer tramo, de unos 400 metros, a un camino interparcelario sin rol. Posteriormente, el proyecto mejorará la huella existente, el cual contará con una carpeta de material compactado tipo maicillo o similar, con un ancho de 7 metros. En total el camino de acceso tendrá una longitud aproximada de 1.378 metros. En el Anexo 1-

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	1 Planos y Kmz del Adenda, se entregan las coordenadas y la ubicación del camino de acceso, mientras que el en Anexo 3-3 se presentan los antecedentes técnicos para la solicitud del PASM 156 sobre modificación de cauces dado que el camino de acceso cruzará una quebrada intermitente. El camino interno tendrá las características adecuadas para el acceso y circulación del personal, materiales y maquinarias al área de Planta.
Instalación de Faenas	La Instalación de Faenas (IF), corresponde a una obra temporal necesaria para el desarrollo de la Fase de Construcción. Este lugar estará destinado al almacenamiento de insumos, materiales y herramientas, que contará con baños químicos, comedor, oficinas, estacionamiento de equipos y maquinarias. En términos generales, estas instalaciones constituirán el centro logístico desde donde se coordinarán los trabajos constructivos del proyecto. La Instalación de Faenas estará emplazada dentro del área de Proyecto y se accederá a ella mediante la utilización del camino interno habilitado al interior del predio. Las coordenadas de la ubicación general de la Instalación de Faenas y el plano de emplazamiento de esta se muestran en el Acápite 1.1.1.1 Capítulo 1 de la DIA, sobre representación cartográfica de las obras temporales. Estas instalaciones se construirán en base a un sistema de módulos metálicos de 40 pies promedio, con servicios incluidos tales como: extintores, mobiliario, electricidad, entre otros. La energía será provista por la empresa distribuidora local, además, como medida de respaldo ante un eventual corte del suministro eléctrico, entiéndase por este (1) grupo electrógeno a Diésel de 5 kVA. Cabe destacar que el Proyecto no considera la habilitación de campamentos. El personal de construcción será preferentemente contratado en el sector (Marchigüe) y trasladado al lugar de la construcción mediante buses y/o camionetas de acercamiento mediante empresa autorizada por la SEREMI del Ministerio de Transporte de Telecomunicaciones (MTT). El Titular cumplirá en todo momento con las disposiciones del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud (MINSAL), “Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, también obtendrá todas las autorizaciones y Permisos Ambientales Sectoriales necesarios para su funcionamiento. La instalación estará conformada por las siguientes componentes: Caseta de Control e Ingreso. Zona de Baños Químicos. Comedor. Oficinas. Estacionamiento de Vehículos Livianos. Estacionamiento de Maquinaria. Zona de Descarga de Materiales. Zona de Almacenamiento Temporal de Materiales. Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Domiciliarios. Área de Almacenamiento Temporal de Residuos Industriales No Peligrosos. Bodega de Acopio Temporal de Residuos Peligrosos. A continuación, se describen los principales componentes de la IF: Caseta de control e ingreso: Para efectos de control, se contempla la instalación de una caseta al interior de la Instalación de Faenas, la cual comprende una superficie de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	29,74 m2 y cuyas características constructivas corresponden a un módulo prefabricado tipo container modular. En dicha caseta se ubicará un trabajador autorizado, el cual llevará un registro de ingreso y salida del personal, insumos, maquinaria, entre otros. Zona de baños químicos La IF contará con un área para la habilitación de baños químicos que abarcará una superficie de 16,00 m2 y dispondrá de baños químicos con lavamanos y bomba de pie, porta papel higiénico, papelero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación. Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, sobre las "Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo". Comedor: Al interior de la IF existirá un área destinada a la alimentación de los trabajadores y que abarcará una superficie de 36,00 m2 . Es importante mencionar que esta instalación no considera la preparación de alimentos, ya que éstos serán provistos a través de un servicio externo que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos otorgados por la SEREMI de Salud respectiva. Sin perjuicio de lo anterior, la instalación proyectada cumplirá con todos los requisitos establecidos en el Artículo 28 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL, "Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo". Oficinas: La Instalación de Faenas contará con oficinas del tipo modular para el personal administrativo operativo que se encargue de las diversas actividades y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. Dichas oficinas contarán con una superficie de 36,00 m2 , que albergarán equipos de calefacción/aire acondicionado, fotocopiadora, red computacional, entre otras. Estacionamientos de Vehículos livianos: Al interior de la IF se considera un área de estacionamiento de vehículos livianos que abarcará una superficie de 50,00 m^2, para exclusivo uso del personal administrativo-operativo que se encargue de las instalaciones y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. Estacionamiento de Maquinaria: La IF contará un área de estacionamiento de maquinarias utilizadas en obra y que abarcará una superficie de 100 m2, debidamente delimitada y señalizada para estos efectos. Zona de descarga de materiales:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	La zona de descarga de materiales contará con una superficie de 100,00 m2, que será utilizada para la descarga de los suministros y materiales utilizados en las faenas constructivas. Zona de almacenamiento temporal de materiales La IF contara con un sector habilitado como bodega temporal de insumos, estructuras y paneles para la construcción del Proyecto con una superficie de 100,00 m2. Área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios El Proyecto contempla la disposición temporal de residuos domiciliarios en un lugar especialmente delimitado y señalizado al interior de la Instalación de Faenas y que abarcará una superficie de 16,00 m2, donde se dispondrán en cuatro (4) contenedores de basura fabricados en HDPE o material similar, con capacidad mínima de 120 litros, del tipo hermético para evitar la percolación de lixiviados, contando además con tapa y sistema de ruedas con freno. De este modo se impide el escurrimiento de líquidos percolados y se evita que los animales silvestres den vuelta los basureros. Las áreas de acopio temporal de residuos domiciliarios darán cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. La frecuencia de retiro para los residuos domésticos y asimilables será de mínimo tres (3) veces por semana. La disposición final de residuos estará a cargo de empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. Cabe señalar que el Proyecto no considera el tratamiento de residuos de ningún tipo. Área de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos Esta área contará con una superficie de 100,00 m2 se almacenará temporalmente el material reutilizable y materiales residuales no peligrosos generados por el Proyecto durante la Fase de Construcción (despuntes de aluminio y fierro; maderas, chatarra, restos de soldadura, cables, plásticos, entre otros) en conformidad con lo establecido por el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Estos residuos se ordenarán y segregarán para su posterior reutilización, reciclaje o disposición final en sitios autorizados, y se almacenarán en un contenedor tipo tolva con capacidad de 10,00 m3 . Cabe hacer presente que se los residuos se reciclaran en la medida de lo posible, destinándolos en contenedores para estos efectos.
Acciones	
Roce y Despeje de Vegetación	Una de las primeras actividades constructivas es el despeje del terreno, actividad que involucra la corta de vegetación presente en el predio. Es importante mencionar que se privilegiará la utilización de herramientas manuales (desbrozadoras, cortasetos, motosierras) y maquinaria propia de la obra, cuando se requiera. La superficie para intervenir por el escarpe corresponde a 6,5 hectáreas. En esta superficie se identifica pradera de especies asilvestradas y ejemplares de acacia caven. Los ejemplares arbustivos y arbóreos serán enviados a un sitio de disposición final autorizado.
Habilitación de la Instalación de Faenas	Previo a la habilitación de cada uno de los componentes de la Instalación de Faenas, se prevén trabajos de limpieza, despeje y nivelación de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

<table>
<tr><td></td><td>superficie, mediante el uso de maquinaria estándar de construcción. Posterior al acondicionamiento del terreno, se procederá al montaje de las estructuras modulares tipo contenedor que conformarán la Instalación de Faenas.
Las edificaciones de la instalación de faenas corresponden a módulos prefabricados tipo container cuya materialidad considera perfiles, fachadas y techos de acero, mientras que los revestimientos interiores son de terciado o MDF. La instalación de estos módulos se realiza con camión pluma el cual, mediante el uso de su grúa, deposita el módulo sobre las fundaciones previamente colocadas en el suelo. Las fundaciones serán de madera y/o concreto prefabricado, las cuales se instalan directamente sobre el terreno.</td></tr>
<tr><td>Movimientos de Tierras</td><td>Previo a los movimientos de tierras, se realizará una demarcación de la superficie donde se instalarán los módulos, dejando un corredor o pasillo entre cada línea de módulos, el que será utilizado como vía de acceso para instalación y montaje. Luego se marcarán los puntos en donde se ubicarán las estructuras de soporte que sostendrán a los módulos o paneles.
Posteriormente, se realizarán los trabajos de movimientos de tierras, para la adecuación de caminos, zanjas por las que discurrirá el cableado de la Planta, etc. Se procederá a la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste en un despeje superficial, referido al despedregado de piedras de gran magnitud. La eliminación de la pedregosidad superficial será realizada mediante métodos mecánicos y manuales, las piedras recogidas serán acopiadas y cargadas a un camión mediante retroexcavadora. Al respecto, se aclara que el material excavado no será acumulado en sitios, sino que será dispuesto en su gran mayoría en los bordes de la superficie donde se va a excavar, para luego ser utilizado como material de relleno en el mismo sitio.
Conforme a lo expuesto, la tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas) y en la nivelación del mismo terreno, no generando excedentes que deban ser acopiados y trasladados a otros sectores. El volumen total por cargar y descargar durante la Fase de Construcción en escarpe y excavaciones se muestra en la tabla continuación:
Tabla 1-38. Cubicaciones Movimientos de Tierra.
<table><tr><th>Actividad</th><th>Volumen (m^3)</th></tr><tr><td>Escarpe</td><td>6.500</td></tr><tr><td>Excavaciones</td><td>3.125,34</td></tr><tr><td>Total</td><td>9.625,34</td></tr></table>Fuente: Tabla 1-38 de la DIA
Es preciso indicar que durante la ejecución de las labores de excavación o cualquier otra asociada a la construcción, no se contempla el uso de explosivos, de manera que se descartan desde ya cualquier impacto relativo a emisiones atmosféricas y acústicas por este motivo. Finalmente, se aclara que la profundidad máxima de excavaciones no superará los 2 metros de profundidad, necesarios para el hincado de estructuras (1,5-2 metros), implementación de postes de acero galvanizado (malla) y las postaciones necesarias para la implementación de la línea de evacuación.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

<table>
<tr><td></td><td>El porcentaje de humedad del material se estimó en 6,5% mientras que el porcentaje de finos estimado corresponde a 8,5% En el Anexo 1-1 del Adenda se adjunta el plano topográfico.</td></tr>
<tr><td>Humectación de Caminos</td><td>El Proyecto contempla la humectación del camino interno mediante la utilización de un (1) camión aljibe de 10 m3, con frecuencia de una (1) vez al día, dependiendo de las condiciones meteorológicas, ya que si un día se generan precipitaciones no se realizará la humectación bajo esa condición meteorológica.
A continuación, en la Tabla 5 se entrega el programa de humectación actualizado:
Tabla 5. Programa de Humectación de Camino Interno y Camino de Acceso.<table>
<tr><td>Medida de control</td><td>Humectación de camino interno y camino de acceso.</td></tr>
<tr><td>Componente</td><td>Calidad del Aire.</td></tr>
<tr><td>Objetivo</td><td>Minimizar las emisiones de material particulado respirable generados por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, con el fin de evitar eventuales molestias a los habitantes del sector.</td></tr>
<tr><td>Lugar de implementación</td><td>Camino de Acceso y Caminos internos del Proyecto, entiéndase por estos últimos los emplazados al interior del área del Proyecto, utilizados para efectos de construcción y mantención de la planta.</td></tr>
<tr><td>Responsable de implementación</td><td>Empresa Titular del Proyecto</td></tr>
<tr><td>Frecuencia</td><td>Una (1) vez por día, en directa relación con las condiciones climáticas en el sector. Es decir, ante la presencia de lluvia no se contempla la humectación de caminos.</td></tr>
<tr><td>Tiempo ejecución de la medida</td><td>Fase de Construcción (seis (6) meses)</td></tr>
<tr><td>Provisión y origen de material a utilizar</td><td>Agua industrial abastecida mediante proveedores autorizados, que cuenten con los derechos de extracción respectivos.</td></tr>
<tr><td>Tipo de vehículo a utilizar</td><td>1 camión aljibe con capacidad de 10 m^3.</td></tr>
<tr><td>Insumo requerido</td><td>8 (m^3/día) de agua industrial.</td></tr>
<tr><td>Medio de verificación</td><td>El Titular se compromete a utilizar el agua industrial mediante proveedores autorizados conforme a lo siguiente:
a. <u>Indicador que acredita cumplimiento</u>:
▪ Contrato de arrendamiento con proveedor que cuente con los derechos de aprovechamiento de aguas.
▪ Registro de humectación, donde se indicará: fecha, hora, patente camión y cantidad de agua a utilizar.
b. <u>Forma de control y seguimiento:</u>
▪ Se realizarán inspecciones diarias en terreno para verificar el éxito de la medida.
▪ Ante eventuales fiscalizaciones, se dispondrá el registro de humectación disponible en faena.</td></tr>
</table>Fuente: Tabla 5 del Adenda</td></tr>
<tr><td>Instalación de Cerco Perimetral</td><td>Se implementará un cerco perimetral que corresponderá a una malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura. La distancia entre postes será de 2,5 metros o similar. Se aclara que el cerco perimetral no tendrá alambres de púas.
Se realizarán excavaciones manuales utilizando barrenos manuales y/o palas tipo tijera. Una vez realizada la excavación se agregará concreto y posteriormente se instalará el poste de acero.</td></tr>
<tr><td>Montaje Mecánico</td><td>El montaje de las estructuras de los paneles solares se llevará a cabo mediante el uso de las máquinas hincadoras que se usarán para clavar los pilares (hincado de estructuras) donde van montadas las estructuras soportantes de los paneles solares. Estos pilares serán distribuidos directamente sobre la tierra y respetando una distancia mínima entre los paneles de una estructura con respecto a la otra de manera que eviten sombreado entre ellos. Esto se realizará con la ayuda de camión grúa, lo cual no supondrá ningún peligro para los trabajadores.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Montaje Eléctrico	Concierne a las actividades que le dan conexión definitiva a la Planta para la generación de energía y transmisión al Sistema Eléctrico Nacional. Estas acciones corresponden a la conexión del cableado de los paneles fotovoltaicos, conexión de media tensión, entre otras.
Caminos interiores y de acceso	El camino interno y el camino de acceso estarán construidos con carpeta tipo maicillo o similar, la cual será compactada para evitar la erosión. Las emisiones en la fase de construcción estarán controladas mediante la humectación de los caminos. No existirán caminos temporales.
Conexión con el suministro de agua potable y alcantarillado	El Titular señala que el abastecimiento principal de agua potable durante la Fase de Operación del Proyecto será provisto mediante un "Sistema Particular de Aprovisionamiento de Agua Potable" a través de un Estanque para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños y lavamanos conectados a fosa séptica). El sistema de agua potable contempla lo siguiente: Bomba-succión; Red exterior (PVC hidráulico); Red interior (cobre tipo L); Estanque de almacenamiento (vertical estándar, de material de polietileno). Cabe mencionar que las tuberías deberán quedar enterradas como mínimo 50 cm del nivel superior del terreno. Para conducir las aguas servidas desde los servicios higiénicos hasta el sistema de alcantarillado particular (fosa séptica) se proyecta una red sanitaria de PVC. El plano de lo expuesto anteriormente se presenta en el Anexo 1-4 del Adenda Complementaria. Cabe aclarar que el proyecto no considera la utilización de planta de tratamiento de aguas servidas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Maquinarias, Equipos y Vehículos	A continuación, la Tabla 6 muestra la información solicitada para las actividades relacionadas con el transporte, mientras que la Tabla 7 muestra la información relacionada con el funcionamiento de la maquinaria:

Tabla 6. Nivel de actividad transporte.

ACTIVIDAD	VEHÍCULO	VIAJES IDA Y VUELTA TOTALES 6 MESES	DISTANCIA KM	DISTANCIA KM/MES
Hormigonado	Camiones Diesel >32 (t) (EURO III)	138	2,25	51,75
Mantención baños químicos	Camiones Diesel 16-32 (t) (EURO III)	144	2,25	54
Agua Potable	Camioneta Diesel <3,5 (t) (EURO III)	96	2,25	36
Agua Potable	Camiones Diesel 16-32 (t) (EURO III)	2	2,25	0,75
Transporte de personal	Buses Interurbanos estándar (EURO III)	480	2,25	180
Agua industrial para humectación de caminos y agua para actividades constructivas	Camiones Diesel 16-32 (t) (EURO III)	240	2,25	90
Paneles	Camiones Diesel 16-32 (t)	50	2,25	18,75

Fuente: Tabla 6 del Adenda

ACTIVIDAD	VEHÍCULO	VIAJES IDA Y VUELTA TOTALES 6 MESES	DISTANCIA KM	DISTANCIA KM/MES
	(EURO III)			
Insumos	Camiones Diesel 16-32 (t) (EURO III)	38	2,25	14,25
RESPEL	Camiones Diesel 16-32 (t) (EURO III)	2	2,25	0.75
Residuos no peligrosos	Camiones Diesel 16-32 (t) (EURO III)	144	2,25	54
Transporte de personal	Camioneta Diesel <3,5 (t) (EURO III)	480	2,25	180

Fuente: Anexo 1-2 de la presente Adenda

Fuente: Tabla S/N° del Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Tabla 7. Nivel de actividad maquinaria.

ACTIVIDAD	MAQUINARÍA	TIEMPO DE OPERACIÓN HR/MES	POTENCIA KW
Escarpe y excavaciones	Retroexcavadora	160	160
Instalación de Paneles	Hincadora	213,3	80
Escarpe	Motoniveladora	26,7	25
Carguio y volteo de material	Cargador frontal	26,7	160
Instalación de módulos prefabricados y Descarga de insumos	Camión grúa	6,7	129

Fuente: Anexo 1-2 de la presente Adenda

Fuente: Tabla 7 del Adenda

Actividades de Transporte de insumos, residuos y mano de obra:

Tabla 8. Nivel de actividad por flujo en rutas fuera de obra.

TIPO CARGA	VEHÍCULO	DISTANCIA KM	ORIGEN Y DESTINO	RUTA	VIAJES IDA Y VUELTA TOTALES 6 MESES	DISTANCIA KM/MES
Hormigonado	Camión mixer	89,4	Comuna de Marchigüe	90	138	2.056,2
Mantención baños químicos	camión	12,4	Comuna de Marchigüe	90	144	297,6
Agua Potable	Camioneta	12,4	Comuna de Marchigüe	90	96	198,4
Agua Potable	Camión Aljibe	12,4	Comuna de Marchigüe	90	2	4,13
Transporte de personal	Bus	12,4	Comuna de Marchigüe	90	480	992
Agua industrial para humectación de caminos y agua para actividades constructivas	Camión Aljibe	12,4	Comuna de Marchigüe	90	240	496
Paneles	Camión Rampla	106	Comuna San Antonio	90 I-80-G 66 78	50	883,3
Insumos	Camión Rampla	41	Comuna de Marchigüe	90	38	259,7

Fuente: Tabla 8 del Adenda

TIPO CARGA	VEHÍCULO	DISTANCIA KM	ORIGEN Y DESTINO	RUTA	VIAJES IDA Y VUELTA TOTALES 6 MESES	DISTANCIA KM/MES
RESPEL	Camión	38,4	Comuna de Marchigüe	90	2	12,8
Residuos no peligrosos	Camión	38,4	Comuna de Marchigüe	90	144	921,6
Transporte de personal	Camioneta	12,4	Comuna de Marchigüe	90	480	992

Fuente: Anexo 1-2 de la presente Adenda

Fuente: Tabla S/N° del Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Pruebas de equipos.	Estas pruebas serán todas pruebas locales, realizadas precisamente a "pie de equipo". Ello significa segregar funcionalmente el equipo del sistema al que pertenece para poder considerarlo como un sub-sistema o unidad de ensayo totalmente independiente en sí misma. Tienen por objeto: Verificar que el montaje se haya realizado conforme a la documentación técnica del Proyecto, a las instrucciones del proveedor y a las reglas del buen arte. Verificar el correcto funcionamiento del equipo en cuestión, mediante los controles indicados en las normas respectivas, manual del fabricante y cualquier otra especificación especial previamente señalada.
Pruebas de sistemas.	En estas pruebas la unidad de ensayo comprenderá a sistemas, sub-sistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma. Estas unidades se consideran como un todo indivisible a los efectos de las pruebas. Para cada una de éstas existen protocolos de ensayos respectivos, con las inspecciones relativas a cada función.
Pruebas conjuntas.	Estas pruebas comprenderán el funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente. Un listado resumido de ellos es el siguiente: Limpieza de paneles solares, equipos, entre otros. Disposición de todos los equipos, servicios y elementos en condiciones de operación nominal y normal. Revisión final de toda la instalación. Verificación por simulación de distintas maniobras para la energización. La puesta en marcha considera un periodo de un mes.
Desmantelamiento de Obras Temporales	Terminadas las faenas constructivas se retirará la Instalación de Faenas y todos los elementos ajenos a la operación de la Planta Fotovoltaica, tomando las acciones necesarias para readecuar las áreas intervenidas, es decir, se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas. Los materiales de desecho de la Fase de Construcción se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva; además, se retirarán los equipos y las maquinarias utilizadas en la obra. Una vez que se hayan retirado las instalaciones temporales, se realizarán las actividades para restaurar la superficie original. Se ejecutará una limpieza exhaustiva del área, verificando que en las áreas de trabajo no queden vestigios de ningún tipo de residuo. El área donde se emplazará la instalación de faenas no será sometida a intervenciones mayores que den cuenta de la necesidad de implementar restauraciones. Se espera que el área sea cubierta naturalmente con vegetación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Tabla 1-39. Cronograma Propuesto – Fase de Construcción.

Actividades	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Roce y despeje de vegetación						
Habilitación de la instalación de faenas						
Movimiento de tierras						
Habilitación de camino interno						
Habilitación de camino de acceso						
Humectación de camino interno y de acceso						
Instalación del cerco perimetral						
Montaje de estructuras						
Montaje mecánico						
Montaje eléctrico						
Pruebas de energización y puesta en marcha						
Desmantelamiento de obras temporales						

Fuente: Tabla 1-39 de la DIA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua Potable	Agua para consumo humano El abastecimiento principal de agua para consumo humano será mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Esto último considerando una dotación de 2 litros por persona/día, trasladados de forma semanal. Lo anterior, será establecido en las cláusulas de contrato con dichas empresas. En atención a la mano de obra máxima proyectada (68 trabajadores/mes) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajador/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable se muestra a continuación: **Tabla 1-40. Requerimiento de Agua para consumo humano – Fase de Construcción.** Fase: Construcción; Mano de Obra máxima (trabajadores): 68; Requerimiento agua para consumo humano (m^3/día): 10,20 Fuente: Tabla 1-40 de la DIA. Antes del inicio de las obras, se comunicará a la Autoridad Sanitaria el proveedor encargado del suministro. Las copias de comprobantes de este convenio, así como el registro de los volúmenes adquiridos, se mantendrán en la Instalación de Faenas para facilitar la fiscalización en los casos que se requiera.
Agua Industrial	En relación con el agua industrial, esta se considera para actividades de construcción, humectación del camino interno y caminos de acceso. Para la humectación de caminos se pretende utilizar 160 m^3 de agua al mes. Mientras que para actividades constructivas se utilizarán 33,4 m^3 de agua al mes. La obtención de esta agua será a través de camiones aljibes, suministrados por proveedores autorizados para estos efectos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

<table>
<tr><td></td><td>El Titular señala que el proveedor de agua para el estanque constará con los permisos correspondientes, que serán exigidos por el titular.
El verificador de esta acción serán las copias de las facturas de compraventa de agua a la empresa proveedora y las copias de permisos con que la empresa proveedora cuente. Por su parte, en el Anexo 1-2 del Adenda Complementaria se presenta la planimetría de las obras asociadas al suministro de agua potable.
A continuación, se muestra el requerimiento de agua industrial para las actividades constructivas y para la humectación del camino interno y de camino de acceso:
Tabla 1-41. Requerimiento de Agua Industrial – Fase de Construcción.
<table><tr><th>Fase</th><th>Actividad</th><th>Requerimiento agua industrial (m^3/mes)</th></tr><tr><td rowspan="2">Construcción</td><td>Humectación de camino de acceso e interior</td><td>160</td></tr><tr><td>Actividades constructivas</td><td>33,4</td></tr></table>Fuente: Tabla 1-41 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Servicios Higiénicos</td><td>En atención al mínimo de artefactos, establecidos en el Artículo 23 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL y considerando una dotación máxima de 68 trabajadores/mes, se estiman cuatro (4) excusados con sus respectivos lavatorios, para el uso de los trabajadores en obras.
Los baños químicos serán manipulados por una empresa autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Estos baños dispondrán de lavamanos con bomba de pie, porta papel higiénico, papelero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación. Es importante mencionar que se dará cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en los Artículos 24, 25 y 26 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL, sobre las “Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, principalmente en lo que respecta a:
Número mínimo de artefactos, se aprovisionará en base a la tabla del Artículo 23 del citado Decreto.
Baños químicos instalados a menos de 75 metros del área de trabajo. La descarga de las aguas servidas de los baños químicos se realizará en lugar autorizado, acreditándose, mediante la mantención en la obra de copia de la factura u otro documento del transporte, habilitación y limpieza de los baños químicos.
En la Instalación de Faenas, se mantendrá un registro de las mantenciones de los sanitarios químicos utilizados. Dicho registro contendrá: fecha de limpieza, nombre y firma del operador que realiza el servicio (empresa contratista), cantidad de sanitarios a los que se les realizó mantención. Este registro estará disponible para la Autoridad Sanitaria cuando ésta lo requiera.</td></tr>
<tr><td>Suministro Eléctrico</td><td>La energía será provista por la empresa distribuidora local y, además, como medida de respaldo ante un eventual corte del suministro eléctrico, se contará con (1) generador de 5 kVA, el cual se ubicará sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames.
El grupo electrógeno de respaldo tendrá una potencia de 4 kVA y funcionará con combustible Diesel. Para efectos de la cuantificación de emisiones, en el Anexo 1-2 que se adjunta a la presente Adenda, se</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

<table>
<tr><td></td><td>estimaron las emisiones del grupo electrógeno en el peor escenario, considerando una utilización diaria de 5,3 horas.</td></tr>
<tr><td>Alimentación</td><td>Para la alimentación de los trabajadores se considera un servicio de catering local, ya que no se contempla la preparación de alimentos dentro de las instalaciones, proyectando solo la implementación de un comedor, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Este recinto mantendrá condiciones higiénicas adecuadas según lo establecido en el Artículo 28 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL. La comida será preparada y trasladada a la obra en raciones separadas para el consumo individual de los trabajadores.</td></tr>
<tr><td>Maquinarias, Equipos y Vehículos</td><td>Para la descripción de maquinarias, equipos y vehículos, se consideró el requerimiento de la “Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA”, 2017; entregando la información según se indica en la guía en comento. La siguiente tabla muestra los tipos de maquinaria y vehículos a utilizar durante la Fase de Construcción del Proyecto.
Tabla 1-42. Maquinarias y Vehículos – Fase de Construcción.
<table>
<tr><th>Vehículo o Maquinaria</th><th>Cantidad</th><th>Características</th><th>Actividad asociada</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Retroexcavadora</td><td rowspan="4">2</td><td>Potencia: 160 kW</td><td rowspan="4">Excavaciones de terreno</td></tr>
<tr><td>Rendimiento: 30 m³/h (por defecto)</td></tr>
<tr><td>Consumo de combustible: 6 L/hora</td></tr>
<tr><td>Tiempo de uso: diario, 8 h/día, 3 meses</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Perforadora o hincadora</td><td rowspan="3">4</td><td>Potencia: 80 kW</td><td rowspan="3">Perforaciones para hincado de postes</td></tr>
<tr><td>Consumo de combustible:15 L/hora</td></tr>
<tr><td>Tiempo de uso: 8 h/día, 2 meses</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Motoniveladora</td><td rowspan="3">1</td><td>Potencia: 25 kW</td><td rowspan="3">Nivelación y compactación de terreno</td></tr>
<tr><td>Consumo de combustible: 12,5 L/hora</td></tr>
<tr><td>Tiempo de uso: diario, 8 h/día, 1 meses</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Cargador frontal</td><td rowspan="3">1</td><td>Potencia:160 kW</td><td rowspan="3">Disposición de material</td></tr>
<tr><td>Consumo de combustible: 16 l/h</td></tr>
<tr><td>Tiempo de uso: mensual, 8 h/día, 1 mes</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Camión grúa</td><td rowspan="3">1</td><td>Potencia: 129 kW</td><td rowspan="3">Montaje de estructuras</td></tr>
<tr><td>Consumo de combustible:15l/h</td></tr>
<tr><td>Tiempo de uso: mensual, 8 h/día, por 5 días</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Generador</td><td rowspan="3">1</td><td>Potencia: 5 kVA</td><td rowspan="3">Suministro eléctrico</td></tr>
<tr><td>Consumo de combustible: 12,5 l/h</td></tr>
<tr><td>Tiempo de uso:640 h/año(HA)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Camión mixer</td><td rowspan="2">3</td><td>Capacidad promedio: 8 m³</td><td rowspan="2">Transporte de hormigón</td></tr>
<tr><td>Peso promedio: 23,5 ton</td></tr>
<tr><td>Camión rampla</td><td>3</td><td>Peso promedio: 36,5 ton</td><td>Transporte de paneles</td></tr>
<tr><td>Camión rampla</td><td>3</td><td>Peso promedio: 36,5 ton</td><td>Transporte de insumos</td></tr>
<tr><td>Camión pesado</td><td>1</td><td>Peso promedio: 26,43 ton</td><td>Transporte de residuos peligrosos</td></tr>
<tr><td>Camión pesado</td><td>1</td><td>Peso promedio: 26,43 ton</td><td>Transporte de residuos no peligrosos</td></tr>
<tr><td>Camión limpiafosa</td><td>1</td><td>Peso promedio: 11,04</td><td>Mantención de baños químicos</td></tr>
<tr><td>Camión Aljibe</td><td>1</td><td>Peso promedio: 20 ton</td><td>Traslado de agua industrial para actividades constructivas y humectación de caminos</td></tr>
<tr><td>Camión aljibe</td><td>1</td><td>Peso promedio: 10 ton</td><td>Transporte de agua potable</td></tr>
<tr><td>Bus</td><td>1</td><td>Peso promedio: 4,9 ton</td><td>Transporte de personal</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>Vehículo o Maquinaria</th><th>Cantidad</th><th>Características</th><th>Actividad asociada</th></tr>
<tr><td>Camioneta</td><td>4</td><td>Peso promedio: 3,34 ton</td><td>Transporte de personal</td></tr>
<tr><td>Camioneta</td><td>1</td><td>Peso promedio: 3,34 ton</td><td>Traslado de agua potable</td></tr>
</table>
Respecto de los medios de transporte a utilizar, durante la Fase de Construcción estos serán vehículos livianos, buses y camiones de proveedores privados para el transporte de personal contratado, materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos y residuos de distinto tipo.
</td></tr>
<tr><td>Combustible</td><td>El abastecimiento de combustible será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC); por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.
El abastecimiento de combustibles no será realizado en las dependencias del proyecto, sino que en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC); por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.</td></tr>
<tr><td>Sustancias Peligrosas</td><td>Debido a las características propias del Proyecto, no se requerirán Sustancias Peligrosas. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados serán realizadas fuera del área del Proyecto, en instalaciones externas autorizadas para estos efectos, por lo cual no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas de ningún tipo.</td></tr>
<tr><td>Hormigón</td><td>Se utilizará hormigón (H25), preparado y abastecido mediante proveedores autorizados para estos efectos, privilegiando los proveedores regionales. Dicho material será utilizado en:
Fundación de salas eléctricas.
Fundaciones de bodega de materiales.
Fundación en postes de acero galvanizado de cerco perimetral.
En el caso del cerco perimetral se requiere de hormigón para los apoyos que tienen una dimensión de 30 x 30 x 35 cm, aproximadamente, estimando un total de 0,03 m3 por apoyo. El hormigón será provisto por camiones mixer desde una empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin.</td></tr>
<tr><td colspan="2">A continuación, se muestra el resumen de los suministros a utilizar en la Fase de Construcción:</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Suministros e insumos	Actividad asociada	Requerimiento
1.Agua		
Agua potable	Consumo humano	204 (m^3/mes)
Agua industrial	Actividades constructivas y humectación de caminos	193,4 (m^3/mes)
2.Servicio de Higiene		
Baños químicos	Servicios higiénicos	4
3.Suministro eléctrico		
Energía eléctrica	Construcción	Variable
4. Aimentación		
Servicio de catering local	Alimentación	Máximo 68 colaciones por día
5. Maquinarias, equipos y vehículos		
Retroexcavadora	Excavaciones de terreno	2
Perforadora o hincadora	Perforaciones para hincado de postes	4
Motoniveladora	Nivelación y compactación de terreno	1
Cargador frontal	Disposición de material	1
Camión grúa	Montaje de estructuras	1
Generador	Suministro eléctrico	1
Camión mixer	Transporte de hormigón	3
Camión rampla	Transporte de paneles	3
Camión rampla	Transporte de insumos	3
Camión pesado	Transporte de residuos peligrosos	1
Camión pesado	Transporte de residuos no peligrosos	1
Camión limpiafosa	Mantención de baños químicos	1
Camión Aljibe	Traslado de agua industrial para actividades constructivas y humectación de caminos	1
Camión aljibe	Transporte de agua potable	1
Bus	Transporte de personal	1
Camioneta	Transporte de personal	4
Camioneta	Traslado de agua potable	1
6. Hormigón		
Hormigón	Fundación de salas eléctricas Fundación de bodegas de materiales Fundación en postes de acero galvanizado de cerco perimetral	414 m^3 por mes

Fuente: Tabla S/N° del Adenda

4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Roce y Despeje de Vegetación	Una de las primeras actividades constructivas es el despeje del terreno, actividad que involucra la corta de vegetación presente en el predio. Es importante mencionar que se privilegiará la utilización de herramientas manuales (desbrozadoras, cortasetos, motosierras) y maquinaria propia de la obra, cuando se requiera. La superficie para intervenir por el escarpe corresponde a 6,5 hectáreas. En esta superficie se identifica pradera de especies asilvestradas y ejemplares de acacia caven. Los ejemplares arbustivos y arbóreos serán enviados a un sitio de disposición final autorizado.
Movimiento de Tierra	En cuanto a la extracción de recursos naturales, el proyecto requiere la extracción de 9.625,34 m^3 de suelo proveniente de las excavaciones y escarpe necesarias para la instalación de las obras permanentes. El área específica será en las zonas correspondientes a: cableado subterráneo, áreas de paneles, centros de transformación, salas de control y línea de evacuación. Las coordenadas geográficas de estas áreas se adjuntan en una planilla Excel en el Anexo 1-1 del Adenda. Cabe señalar finalmente que el material será utilizado para el relleno de las excavaciones realizadas. El agua también será un recurso para utilizar, tanto agua industrial como de consumo humano. Ambos tiposserán adquiridos por medio de proveedores autorizados. Se estima que serán utilizados 193,4 m3 de agua industrial por mes, mientras que el consumo de agua para consumo humano se estima en 204 m3 por mes. Respecto a la corta de vegetación, se estima un máximo de 350 m^3.
Uso de Agua	Se recalca que, como se ha mencionado en la presente Adenda, las aguas utilizadas en el proyecto serán de dos tipos: aguas industriales y de consumo humano. El origen de ambas será a través de proveedores autorizados por medio de camiones aljibes y bidones sellados de agua purificada respectivamente. Ambos tipos serán adquiridos por medio de la contratación de servicios externos que cuenten con las autorizaciones de la SEREMI respectiva de acuerdo con la legislación vigente. La verificación de ambos servicios será por medio de registros de compra de agua, la cual será distribuida en la obra para su consumo. Es preciso indicar que el Proyecto no contempla la extracción de aguas desde cursos de aguas superficiales y/o napas subterráneas.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	**Descripción**
Emisiones a la Atmósfera	En el Anexo 1-2 del Adenda se adjunta el inventario de emisiones actualizado. La siguiente tabla describe las emisiones de acuerdo el cronograma de la fase de construcción en tasa de kg/día:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Fuente	MP	MP10	MP2,5	NOX	SO2	NH3	CO	COV	Unidad
Escarpe	6,50	6,50	1,00	-	-	-	-	-	kg/día
Nivelación	1,50	1,00	0,10	-	-	-	-	-	kg/día
Compactación	3,00	0,50	0,30	-	-	-	-	-	kg/día
Excavación	3,75	0,80	0,40	-	-	-	-	-	kg/día
Carga/Descarga	0,08	0,04	0,01	-	-	-	-	-	kg/día
Transito camino no pavimentado	0,014	0,004	0,0004	-	-	-	-	-	kg/día
Transito camino pavimentado	0,007	0,001	0,0003	-	-	-	-	-	kg/día
combustión vehículos caminos no Pavimentado	0,0000043	0,0000043	0,0000043	0,0001695	0,0000002	0,0000001	0,0000439	0,0000086	kg/día
combustión vehículos caminos Pavimentado	0,0000473	0,0000473	0,0000473	0,0020707	0,0000022	0,0000009	0,0005133	0,0000968	kg/día
combustión maquinaria fuera de ruta	0,0014675	0,0014675	0,0014675	0,0180575	0,0000550	0,0000150	0,0147875	0,0019200	kg/día
Grupo Electrógeno	0,0003333	0,0003333	0,0003333	0,0049167	0,0003333	-	0,0010833	0,0004167	kg/día

Fuente: Tabla S/N° del Adenda

El proyecto no considera acopios de materiales en pila por lo que no aplica implementar este tipo de medidas. En la zona de faenas y caminos internes, lugares por donde transita la maquinaria y camiones, el terreno estará estabilizado y compactado. La circulación de los vehículos se establece en un máximo de 30 km/h. La obra no colinda con viviendas por lo tanto no se realizará cierres solicitados. No existirá producción de hormigón, este insumo será adquirido a un proveedor de la zona.

Las cargas de material en camión tolva considerará la recomendación de carga a 10 cm por debajo de la cota de la tolva.

En el Anexo 1-3 de la presente Adenda se adjunta Ficha técnica del Grupo electrógeno, similar al que será utilizado durante la construcción, para efectos de verificación.

A continuación, se presenta un resumen de las emisiones a la atmósfera a generar durante la Fase de Construcción del Proyecto:

FASE	FUENTE	SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS	COV	NH3	UNIDAD
Construcción	Escarpe	-	-	-	0,02	0,13	0,13	-	-	ton/año
	Nivelación	-	-	-	0,002	0,02	0,03	-	-	ton/año
	Compactación	-	-	-	0,006	0,01	0,06	-	-	ton/año
	Excavación	-	-	-	0,016	0,032	0,15	-	-	ton/año
	Carga/Descarga	-	-	-	0,0007	0,0047	0,0099	-	-	ton/año
	Transito camino no pavimentado	-	-	-	0,05	0,52	1,73	-	-	ton/año
	Transito camino pavimentado	-	-	-	0,037	0,155	0,806	-	-	ton/año
	combustión vehículos caminos no Pavimentado	0,00002	0,02034	0,00527	0,00052	0,00052	0,00052	0,00103	0,00001	ton/año
	combustión vehículos caminos Pavimentado	0,00026	0,24848	0,06159	0,00567	0,00567	0,00567	0,01161	0,00011	ton/año
	combustión maquinaria fuera de ruta	0,0022	0,7223	0,5915	0,0587	0,0587	0,0587	0,0768	0,0006	ton/año
	Grupo Electrógeno	0,04	0,59	0,13	0,04	0,04	0,04	0,05		ton/año

Fuente: Tabla 2-62. Emisiones totales del proyecto del Adenda

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Se generarán residuos líquidos domésticos producidos por el uso de aguas sanitarias por parte del personal contratado para la construcción. Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la Fase de Construcción será de aproximadamente 10,2 m3/día, considerando una mano de obra máxima de 68 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día. Los residuos provenientes de los baños químicos serán retirados y manejados por una empresa autorizada. Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos. El Titular llevará un estricto control del retiro de los baños químicos móviles, manteniendo disponible para control de la Autoridad, el documento timbrado que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. El procedimiento de control consistirá en: 1) Mantener el registro del retiro de los baños químicos en el libro de obra. 2) El registro contará con "hojas de envío de residuos a terceros para su eliminación." 3) Las hojas de envío precisarán la siguiente información: a. Fecha de envío. b. Numeración y/o denominación interna del residuo. c. Cantidad o volumen. d. Nombre de la instalación de eliminación. e. Fecha de recepción en la instalación de eliminación.
Residuos Industriales Líquidos	Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos. Al respecto, se aclara que el hormigón de las fundaciones será provisto por empresa proveedora que cuente con las autorizaciones vigentes para tal fin, situación por la cual no se contempla el lavado de los camiones ni de sus ruedas en obra (IF), tarea que será llevada a cabo en las instalaciones del proveedor de este insumo.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

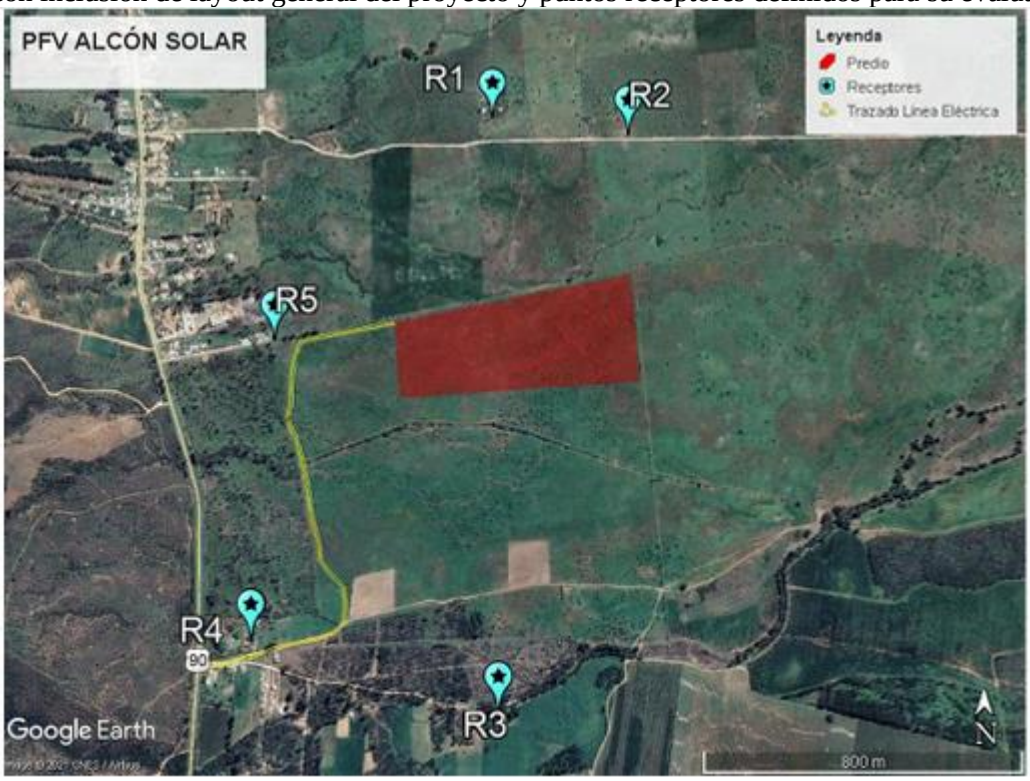
Nombre	Descripción
Ruido	La estimación de emisiones de ruido durante la Fase de Construcción del Proyecto, en el punto 7.1 del Anexo 1-4 Estudio de Ruido de la DIA, se encuentra el análisis de estimación y evaluación, considerando todas las fuentes emisoras de ruido, en fuentes reguladas por el D.S. N°38/11 del MMA. Por otro lado, en el mismo Anexo ya mencionado, específicamente en el punto 7.4 se realiza el análisis de estimación y evaluación de fuentes no reguladas por el D.S. N°38/11 del MMA, que, para el caso del Proyecto, corresponde a fuentes de tipo lineal asociadas a tránsito vehicular. Esta fuente no regulada por el D.S. N°38/11 del MMA se estima mediante el modelo alemán RLS90 y es evaluada a través de la normativa suiza OPB 814.41, siguiendo lo indicado en la "GUÍA PARA LA PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS POR RUIDO Y VIBRACIÓN EN EL SEIA" del año 2019. Con respecto a las fuentes de ruido impulsivo, se aclara a la autoridad que, para todas las fases del Proyecto, en ningún momento y en ninguna circunstancia

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	existirán fuentes de ruido de tipo impulsivo o de corta duración. En el punto 5.2 del Anexo 1-4 Estudio de Ruido de la DIA, se presentan los receptores catalogados como sensibles, identificándolos geográficamente indicando las coordenadas, la distancia al Proyecto, altura de cada receptor e incluyendo una breve descripción de cada uno. Se aclara que la predicción del impacto acústico consideró la operación simultánea de todas las fuentes de ruido existentes en cada subetapa durante cada fase. Finalmente, se aclara que para el Proyecto no se consideran acciones de atenuación de ruido, ya que en todas las fases existe cumplimiento normativo.

Receptores y Zonificación

De acuerdo con los antecedentes otorgados por el mandante, se definieron cinco (5) puntos receptores sobre los cuales evaluar el proyecto, estos puntos receptores fueron definido en función de perfil de representatividad, cercanía al proyecto y lugar de ubicación. En la siguiente imagen se presenta vista satelital con inclusión de layout general del proyecto y puntos receptores definidos para su evaluación.



Fuente: Imagen 2 del Anexo 1-4 de la DIA

La ubicación geográfica y descripción de cada uno de los cuatro puntos receptores bajo evaluación se presentan en la siguiente tabla:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Tabla N° 7: Descripción de receptores sensibles evaluados.

Tipo Receptor	ID Receptor	Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19H		Distancia al Proyecto [m]	Altura de receptores [m]*	Descripción	Observaciones
		Este	Norte				
Población	R1	249098	6193421	472	1,5	Casa habitación de un piso	Ubicado en sector norte del predio del proyecto por camino rural
	R2	249458	6193385	362	1,5	Casa habitación de un piso	Ubicado en sector norte del predio del proyecto por camino rural
	R3	249157	6191886	798	1,5	Casa habitación de un piso	Ubicado en sector sur del predio del proyecto por camino rural
	R4	248523	6192049	710	1,5	Casa habitación de un piso	Ubicado en sector suroeste del predio del proyecto por camino rural
	R5	248548	6192815	371	1,5	Casa habitación de un piso	Ubicado en sector oeste del predio del proyecto por camino rural

*: referente a la altura a la que se encuentran los receptores dentro de una edificación.

Fuente: Tabla 7 del Anexo 1-4 de la DIA

De acuerdo con los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT), tanto los receptores como el predio donde se desarrollará el proyecto no poseen Plan Regulador Comunal, ni tampoco se fijan zonas urbanas en el Plan Regulador Intercomunal para este sector de la región. Por lo anterior, se determina que los receptores se encuentran ubicados en Zona Rural. De acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, para la definición de los límites máximos permitidos en receptores ubicados en Zona Rural, se debe obtener la línea de base y comparar el valor menor entre el nivel de ruido de fondo aumentado en 10 dB y los límites de la Zona III. El menor de estos será el límite máximo permitido para el punto receptor emplazado en Zona Rural. Respecto al tránsito vehicular del proyecto, de acuerdo con lo establecido en la norma suiza OPB 814.41, se determina que el sector en el que se encuentran los receptores se le asignará el grado de sensibilidad II, que establece como límite máximo de inmisión diurno de 60 dB(A).

En la siguiente tabla se exponen los niveles resultantes del levantamiento de línea base de ruido para periodo diurno realizada en cada punto receptor bajo estudio.

Tabla N° 9: Resultados línea base de ruido periodo diurno y nocturno.

Receptor	Periodo horario	Ruido de fondo [dB(A)]	Periodo horario	Ruido de fondo [dB(A)]
R1	Diurno	49,2	Nocturno	44,5
R2		49,5		45,2
R3		49,5		43,3
R4		66,7		55,9
R5		51,4		43,7

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Fuente: Tabla 9 del Anexo 1-4 de la DIA

Con la información de línea base de ruido, se procede a establecer el nivel máximo permitido en concordancia con lo indicado por el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para receptores emplazados en Zona Rural.

***Tabla N° 10:** Límite máximo permitido periodo diurno y nocturno.*

Receptor	Periodo horario	Ruido de fondo [dB(A)]	Límite máximo permitido [dB(A)	Periodo horario	Ruido de fondo [dB(A)]	Límite máximo permitido [dB(A)
R1	Diurno	49	59	Nocturno	46	50
R2		50	60		45	50
R3		50	60		43	50
R4		67	65		56	50
R5		51	61		44	50

Fuente: Tabla 10 del Anexo 1-4 de la DIA

Es en esta fase donde se producirá la mayor emisión de ruido del proyecto, ya que involucra maquinaria pesada para el movimiento de tierra en la excavación de zanjas y para la disposición de los paneles solares en los terrenos pertenecientes a la planta fotovoltaica. Esta fase se separa en tres etapas. La primera etapa corresponde a "Preparación de terreno" que incluye las actividades de "Construcción de cerco perimetral", "Habilitación de instalaciones de apoyo a faenas de construcción, servicios, insumos y residuos", y "acondicionamiento de terreno y construcción de caminos internos". La segunda etapa corresponde a "Obras Civiles", que incluye la actividad de "Construcción del Parque Fotovoltaico", actividad que incluye la construcción de la Línea de Media Tensión. Cabe destacar que estas etapas no se llevarán a cabo de forma simultánea.

ETAPA	RECEPTOR	DISTANCIA-RECEPTOR [m]	$NPS_{PROYECTADO}$ (dB(A))	D.S. n° 38/11 DEL MMA	
				LÍMITE MAX. (dB(A))	CUMPLIMIENTO
Preparación de terreno	R1	472	42,3	59	Cumple
	R2	362	41,7	60	Cumple
	R3	798	38,1	60	Cumple
	R4	710	37,9	65	Cumple
	R5	371	50,4	61	Cumple
Obras Civiles	R1	472	47	Zona Rural	Cumple
	R2	362	40	Zona Rural	Cumple
	R3	798	44	Zona Rural	Cumple
	R4	710	48	Zona Rural	Cumple
	R5	371	52	Zona Rural	Cumple

Fuente: Anexo 1-4 Estudio de ruido y vibraciones de la DIA.

Fuente: Anexo 1-4 de la DIA

De acuerdo con las tablas anteriores, se observa que no existirá superación normativa durante las obras civiles en los tres escenarios evaluados producto de la interacción de fuentes de ruido puntuales.

Conclusiones emisiones de ruido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

A partir de los antecedentes recopilados, la ubicación, disposición, potencia sonora de las fuentes de ruido, la ubicación de los receptores cercano, los niveles basales obtenidos en terreno y las medidas de control a ser implementadas, se concluye que la construcción del proyecto no supera los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente, el DS 38/11 MMA, no produciendo impacto acústico en la comunidad receptora del lugar, asimismo, cumpliéndose la normativa en los receptores sensibles más cercanos a la emisión de la planta solar, se da cumplimiento en puntos más alejados. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular ejecutará medidas de control de ruido, como parte del cumplimiento normativo asociado al Decreto Supremo N° 47/1992 MINVU, sobre Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones:
Desarrollo de las faenas de construcción exclusivamente en el periodo diurno, de lunes a viernes de 08:00 a 18:00 horas.
Minimización del ruido del uso de alarmas de retroceso.
Mantención regular de los equipos.
Correcta utilización de los equipos que tengan por defecto sistemas de control de ruido. Para verificar lo anterior se contempla:
Mantener un registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. Como una forma de control y seguimiento se considera:
Asignar un encargado quien verificará los registros y la copia del Programa de Monitoreo y Control de Ruido.
Mantener los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	**Descripción**
Vibraciones	Para el cálculo de las vibraciones del proyecto y su correspondiente evaluación del efecto de estas sobre los receptores identificados (ver acápite anterior), se consideró como estándar de referencia el documento "*Transit Noise and Vibration-Impact Assesment FTA Report No.0123/18*", de la Administración federal de tránsito (FTA: *Federal Transit administration*) de los Estados Unidos de América.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

RECEPTOR	PPV TOTAL calculado [in/s]	L_V TOTAL Calculado [VdB]	EVALUACIÓN DAÑO ESTRUCTURAL POR VIBRACIÓN			EVALUACIÓN MOLESTIA POR VIBRACIÓN		
			CATEGORÍA	PPV LÍMITE [in/s]	CUMPLIMIENTO	CATEGORÍA	L_V LÍMITE [VdB]	CUMPLIMIENTO
PREPARACIÓN DE TERRENO								
R1	1.198E-03	41.3	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R2	1.784E-03	44.7	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R3	5.449E-04	34.4	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R4	6.493E-04	36.0	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R5	1.719E-03	44.4	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
OBRAS CIVILES								
R1	1.510E-03	42.3	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R2	2.248E-03	45.7	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R3	7.833E-04	37.0	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R4	1.046E-02	68.1	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R5	5.217E-03	58.9	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple

Fuente: Anexo 1-4 Estudio de ruido y vibraciones de la DIA.

Para la verificación del estándar de referencia" FTA Report No. 0123/18" se proyecta el nivel de vibración en cada receptor considerando el escenario más desfavorable (Anexo 1-5 de la DIA), es decir calculando el nivel de vibración considerando que cada maquinaria se encuentra en funcionamiento simultáneo en cada etapa, en el sector más cercano a cada receptor.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios	Este tipo de residuos se producirá durante toda la vida útil del Proyecto, produciéndose máximos de generación en los periodos punta de contratación de mano de obra durante su fase de construcción. Podemos clasificar estos residuos en dos categorías: Residuos orgánicos: restos de alimentos provenientes de comedor de instalación de faenas; Residuos reciclables: aquellos residuos de carácter reciclable según la Ley N°20.920/2016 y sus Decretos vigentes sobre productos prioritarios que puedan ser reciclables, por ejemplo, paneles defectuosos, vidrios y embalajes. Se estima que se generará un máximo de 1,36 t/mes de residuos sólidos domiciliarios. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios equivalente a 1 kg/trabajador/día, considerando una dotación máxima de 68 trabajadores y un periodo de trabajo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	Tabla 22. Generación de residuos sólidos domiciliarios asociados a la fase de construcción. Domiciliarios y asimilables a domiciliarios | Restos orgánicos, papeles y plásticos. | 1,36 t/mes | Serán almacenados en cuatro (4) contenedores de 120 L c/u (capacidad mínima) hermético, implementado en la Instalación de Faenas. Serán retirados 3 veces por semana y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Ubicación específica de la zona o bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos: Área de Almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos: 249.062,56 / 6.192.884,64; 249.072,56 / 6.192.884,64; 249.072,56 / 6.192.874,64; 249.062,56 / 6.192.874,64 Área de Almacenamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios: 249.047,07 / 6.192.901,62; 249.055,07 / 6.192.901,51; 249.055,04 / 6.192.899,51; 249.047,04 / 6.192.899,62 En relación con los cursos de agua cercanos, se afirma que en el área de intervención del Proyecto no existen cursos de agua superficiales o subsuperficiales que pudieran ser afectados por la construcción del Proyecto. Asimismo, es preciso mencionar que el Proyecto no tiene contemplada la afectación de la calidad de las aguas en ninguna de sus fases.
Residuos Industriales de No Peligrosos	El Proyecto contempla la generación de hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos, alambres y restos de embalaje. **Tabla 23. Generación de residuos industriales no peligrosos asociados a la fase de construcción.** Residuos Industriales No Peligrosos | Hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos, alambres restos de embalaje. | 0,20 m³/mes | Serán almacenados en un área habilitada al interior de la Instalación de Faenas. Serán retirados 3 veces por semana y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Fuente: Elaboración propia

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos generados por las actividades constructivas del Proyecto corresponden a paños contaminados, EPP en desuso, paneles en desuso, entre otros. La cantidad y manejo de este tipo de residuos se detalla en la tabla a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Tabla 27. Generación de residuos peligrosos asociados a la fase de construcción.

Tipo de residuo	Descripción	Generación		Manejo
		Mensual	Total Fase	
	Paños contaminados, EPP en desuso, aceites usados.	3,0 kg/mes	18,0 kg	Serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados cada seis (6) meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.
Residuos Peligrosos	Paneles en desuso.	2 unidades en promedio 70,6 kg/mes	2 unidades en promedio 70,6 kg	En relación a los paneles en desuso, se aclara que en todo momento se priorizará su reciclaje por parte de empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo. En relación a lo anterior, el Titular solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos.
TOTAL		73,6 kg/mes	88,6 kg por fase	

Ubicación específica de la zona o bodega de almacenamiento de residuos peligrosos:

Instalación	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
Bodega de Residuos Peligrosos	249.074,41	6.192.877,74
	249.077,41	6.192.877,74
	249.077,41	6.192.874,74
	249.074,41	6.192.874,74

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

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

Nombre	Descripción
No Aplica	Tal como se mencionó en el punto 1.7.5.9 de la DIA, el proyecto no utilizará sustancias peligrosas. Cabe señalar que la modularidad de las plantas solares permite recibir las partes listas para ser ensambladas, las cueles vienen con sus revestimientos de fábrica por lo que no es necesario realizar actividades de pintura.

4.7. Fase de Operación

El proyecto considera 12.375 paneles solares de 580 Wp cada uno, teniendo una potencia nominal de 6 MW y una potencia total instalada de 7,18 MW (12.375 paneles X 580 Wp). El Proyecto contempla una potencia instalada de 6 MW, estimándose una producción de energía anual de 18.896 MW/h que será conectada al Sistema Eléctrico Nacional.

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras

Nombre
Energización definitiva de laplanta, donde empieza a entregarse potencia al SEN
Operación Remota
Generación de energía eléctrica
Actividades de Mantención y Conservación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Energización definitiva de la planta, donde empieza a entregarse potencia al SEN	La fase de operación del Proyecto se iniciará con la energización definitiva de la planta y la operación comercial con el SEN.
Generación de energía eléctrica	El Proyecto operará 12.375 paneles solares, los cuales captarán energía solar y la transformarán en energía eléctrica, considerando una potencia nominal de 6MW, durante un periodo de 30 años. La Planta tendrá una potencia nominal de 6 MWn y se estima una generación de energía anual de 18.896 MW/h que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). El Proyecto contempla una vida útil de 30 años, sin perjuicio de que se tome la decisión de extender la vida útil del Proyecto.
Actividades de Mantención y Conservación	Para el correcto funcionamiento de todos los componentes de la Planta Fotovoltaica se consideran las mantenciones preventivas y mantenciones correctivas. Las actividades de mantenimiento preventivo pueden ser de tipo mensual, trimestral, semestral y/o anual, las que se describen a continuación: En las actividades mensuales se contemplan: inspección visual del cerco perimetral, accesos y sistemas de seguridad. Estas actividades no requieren en promedio más de 2 a 3 horas diurnas debido a que están orientadas a observar cómo va el funcionamiento del Planta. En las actividades trimestrales se contemplan: revisión de las estructuras e integridad de paneles solares, revisión de extintores y limpieza de la caseta de centros de transformación (eliminación de polvo) y mantención de vegetación en el área de Proyecto. Para estas actividades tampoco se requiere más de 2 a 3 horas diurnas en promedio de trabajo. En las actividades semestrales se contemplan: las limpiezas de paneles solares y revisión de inversores. Para ello sí se contempla más tiempo en promedio 3 días (jornadas diurnas), en este caso se coordinará con una empresa certificada que proporcione agua potable embotellada por una empresa certificada a los trabajadores que se encuentren temporalmente en Planta. Las actividades anuales revisión de equipos de media tensión para verificar su correcto funcionamiento. Para estas actividades tampoco se requiere más de 2 a 3 horas diurnas en promedio de trabajo. En caso de mantenimiento correctivo, causado por fallas o averías, se coordina directamente con personal técnico local o empresas contratistas para su pronta resolución dependiendo de la severidad. Las actividades correctivas éstas se separan en dos: i) reemplazo de equipos o piezas menores tales como paneles solares, fusibles, interruptores, cámaras, luces, etc. y ii) reemplazo de equipos mayores como inversor, transformador, tramos de cables soterrados. Para el caso del reemplazo de equipos menores se estima una duración de 2 a 3 horas promedio con una frecuencia muy baja debido a que para ellos se realizan los mantenimientos preventivos mencionados anteriormente. En cuanto a las actividades mayores se estima una duración promedio de dos (2) días (jornadas diurnas) con una frecuencia muy baja o nula, en este caso se coordinará con una empresa certificada que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	proporcione agua potable embotellada por una empresa certificada a los trabajadores que se encuentren temporalmente en Planta. Para fallas más severas, el tiempo de inspección y reemplazo de equipos podría tomar más tiempo de lo previsto, dependiendo de la gravedad de los daños. Para ello se coordinará con una empresa certificada que proporcione agua potable embotellada por una empresa certificada a los trabajadores que se encuentren temporalmente en Planta. Se reitera que la Planta cuenta con un sistema de vigilancia compuesto por un conjunto de cámaras de video térmicas, con capacidad para detectar movimiento y emitir alarmas. Estas alarmas están conectadas con una central receptora de alarmas central con personal especializado que monitorean la Planta las 24 horas del día. En caso de eventos de seguridad este personal ejecuta protocolos de emergencia que incluyen el contacto con las autoridades locales (Carabineros, bomberos, entre otros). Conforme a lo expuesto, a continuación, se presenta una tabla resumen de las mantenciones proyectadas en Planta.
Operación Remota	Posterior a las Pruebas de energización y puesta en marcha (ver detalle de actividades en Acápite 1.7.1.9) se comenzará con la operación de la Planta, la cual será realizada en forma remota y en tiempo real, razón por la cual no requerirá de personal obra.

Tabla 9. Actividades de Mantención – Fase de Operación.

PAUTA DE MANTENIMIENTO PLANTA FOTOVOLTAICA ALCÓN SOLAR 6 MW					
Verificación general de planta					
N°	**Intervenciones (examen visual y/o instrumental)**	**Frecuencia**	**Preventivo**	**Correctivo**	**Emergencia**
1.1	Control de valla, accesos y alarmas	Mensual	X		
1.2	Limpieza de instrumentos de medición de variables ambientales (irradiancia, temperatura, humedad)	Mensual	X		
1.3	Mantenimiento de vegetación en el área de Proyecto (desmalezado)	Trimestral	X		
Verificación de estructura de Planta					
N°	**Intervenciones (examen visual y/o instrumental)**	**Frecuencia**	**Preventivo**	**Correctivo**	**Emergencia**
2.1	Revisar estado de la estructura y juntas bimetálicas por posible desgaste o corrosión	Trimestral	X		
2.2	Revisar alineaciones y movimientos de la estructura fijada al suelo	Trimestral	X		
Verificación de módulos fotovoltaicos					
N°	**Intervenciones (examen visual y/o instrumental)**	**Frecuencia**	**Preventivo**	**Correctivo**	**Emergencia**
3.1	Verificar el estado de las conexiones entre módulos	Trimestral	X		
3.2	Realizar la limpieza de módulos	Trimestrall	X		
Verificación periódica de cuadro de agrupamiento DC					
N°	**Intervenciones (examen visual y/o instrumental)**	**Frecuencia**	**Preventivo**	**Correctivo**	**Emergencia**
4.1	Mantener la limpieza interna y externa de los componentes	Trimestral	X		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

4.2	Comprobar el estado de conservación de la estructura de protección de contacto directo (pantallas metálicas, plexigass)	Trimestral	X		
4.3	Verificar el estado de las conexiones (eventual oxidación)	Trimestral	X		
4.4	Verificar el apriete de tornillos (inspección visual)	Trimestral	X		
4.5	Verificar la continuidad del conductor de puesta a tierra de la estructura metálica.	Trimestral	X		
Verificación periódica de inversores					
N°	**Intervenciones (examen visual y/o instrumental)**	**Frecuencia**	**Preventivo**	**Correctivo**	**Emergencia**
5.1	Verificar el estado de las conexiones (eventual oxidación)	Semestral	X		
5.2	Verificar el apriete de las conexiones de potencia	Semestral	X		
5.3	Verificar el apriete de las conexiones electrónicas (terminales)	Semestral	X		
5.4	Mantener la limpieza interna y externa de los componentes	Semestral	X		
5.5	Verificar el correcto funcionamiento del ventilador de enfriamiento	Semestral	X		
5.6	Verificar el estado de saturación de los filtros de AC y DC	Semestral	X		
Verificación periódica de centro de trasformación					
N°	**Intervenciones (examen visual y/o instrumental)**	**Frecuencia**	**Preventivo**	**Correctivo**	**Emergencia**
6.1	Inspección y limpieza de centros de trasformación	Trimestral	X		
6.2	Realizar la limpieza de las partes aislantes y de las partes activas	Anual	X		
6.3	Revisar el apriete de los pernos	Anual	X		
6.4	Realizar limpieza y lubricación de los mecanismos	Anual	X		
6.5	Revisar bloques y enclavamiento	Anual	X		
6.6	Revisar el funcionamiento de la iluminación interna, resistencia anticondensación y señal de ausencia/presencia de tensión	Anual	X		
6.7	Verificar la funcionalidad de partes extraíbles (si hay alguna)	Anual	X		
6.8	Verificar la funcionalidad de los obturadores (si hay alguno)	Anual	X		
6.9	Verificar la funcionalidad y eficiencia de la lógica de seguridad	Anual	X		
Verificación periódica de equipos de Media Tensión					
7.1	Verificación e intervención: control de datos de la placa	Anual	X		
7.2	Verificación e intervención: limpieza de los aislantes y control del estado de conservación	Anual	X		
7.3	Verificación e intervención: verificar la intervención equipos de protección	Anual	X		
7.4	Verificación e intervención: control de posición de la varilla de chispas	Anual	X		
7.5	Verificación e intervención: control del estado de los dispositivos mecanismos para la manipulación	Anual	X		
7.6	Verificación e intervención: Limpieza, control de radiadores y reapriete de pernos	Anual	X		
7.7	Verificación e intervención: control de apriete de las conexiones	Anual	X		

Fuente: Tabla 9 del Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Respecto al lavado de paneles, se contempla la limpieza de estos con frecuencia estimada trimestral totalizando cuatro (4) lavados por año, mediante el uso de un sistema de hidrolavado de alta presión utilizando agua sin aditivos (desionizada). El agua desionizada será adquirida de proveedores que cuenten con los correspondientes derechos de aprovechamiento de agua. El tiempo de limpieza es de 1 día/MW y el consumo de 5 m3 /MW, estimándose un consumo de 120 m3 de agua anual. Cabe mencionar que el sistema de limpieza considerado requiere el uso de agua sin ningún tipo de aditivos ni detergentes (agua desionizada).

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Agua Potable y consumo humano</td><td>El abastecimiento principal de agua potable durante la Fase de Operación del Proyecto será provisto mediante un “Sistema Particular de Aprovisionamiento de Agua Potable” a través de la implementación de un (1) Estanque de Almacenamiento de Agua (EAA) con capacidad de 10 m3 para el almacenamiento y posterior distribución de agua potable para consumo humano y uso en servicios higiénicos (baños y lavamanos conectados a fosa séptica). El agua será almacenada en EAA, cuya cantidad y características corresponderá a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 MINSAL. El suministro de agua potable, necesario para el llenado del EAA, será contratado a una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, exigiendo los documentos que permitan acreditar el cumplimiento de la calidad de agua y de las fuentes de extracción, siendo exigencias establecidas en las cláusulas de contrato. De forma complementaria, el Titular mantendrá el abastecimiento de agua para consumo humano mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Esto último considerando una dotación de 2 litros por persona/día, trasladados de forma semanal. Lo anterior, será establecido en las cláusulas de contrato con dichas empresas. En atención a la mano de obra máxima proyectada (cinco (5) trabajadores/mes) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajadores/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable cada vez que los trabajadores asistan a mantenciones (programadas o eventuales por fallas) se muestra a continuación:
Tabla 1-58. Requerimiento de Agua Potable y para consumo humano – Fase de Operación.
<table><tr><th>Fase</th><th>Mano de obra máxima (trabajadores)</th><th>Requerimiento agua potable y consumo humano (m/día)</th></tr><tr><td>Operación</td><td>5</td><td>0,75</td></tr></table>Fuente: Tabla 1-58 de la DIA</td></tr>
<tr><td>Agua Industrial</td><td>Se contempla la limpieza de los paneles solares con frecuencia estimada trimestral totalizando cuatro (4) lavados por año, mediante el uso de un sistema de hidrolavado de alta presión utilizando agua sin aditivos (desionizada). El agua desionizada será adquirida de proveedores que cuenten con los correspondientes derechos de aprovechamiento de agua. El tiempo de limpieza es de 1 día/MW y el consumo de 5 m3 /MW, estimándose un consumo de 120 m3 de agua anual. Cabe mencionar que el sistema de limpieza considerado requiere el uso de agua sin ningún tipo de aditivos ni detergentes (agua desionizada). Conforme a lo</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

<table>
<tr><td></td><td>expuesto, el requerimiento de agua industrial para el lavado de los paneles se muestra a continuación:
Tabla 1-59. Requerimiento de Agua Industrial – Fase de Operación.
<table><tr><th>Fase</th><th>Actividad</th><th>Requerimiento agua industrial (m³/año)</th></tr><tr><td>Operación</td><td>Limpieza de paneles</td><td>120,00</td></tr></table>Fuente: Tabla 1-59 de la DIA

Lo anterior contempla el lavado de los paneles cuatro (4) veces por año, sin la utilización de ningún tipo de detergente.</td></tr>
<tr><td>Servicios Higiénicos</td><td>Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán residuos líquidos domésticos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños, las que serán conducidas hacia un sistema consistente en una fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración. Este sistema corresponde a un tratamiento primario donde se logra la decantación y degradación de los sólidos orgánicos presentes en las aguas servidas. El sistema de recolección consiste en una red de tuberías de PVC sanitario, que conducirán las aguas residuales desde los servicios higiénicos hacia la fosa séptica proyectada. Las aguas de salida (efluente) serán conducidas por tubería hacia un dren de infiltración, mientras que los lodos generados serán retirados con una periodicidad 6 meses mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria respectiva</td></tr>
<tr><td>Suministro Eléctrico</td><td>No se contempla el requerimiento de energía eléctrica externa para la operación del Proyecto, debido a que considera el autoabastecimiento a partir de la energía eléctrica generada.</td></tr>
<tr><td>Alimentación</td><td>La alimentación de los trabajadores será realizada en instalaciones externas, autorizadas para estos efectos.</td></tr>
<tr><td>Maquinarias, Equipos y Vehículos</td><td>Para la descripción de maquinarias, equipos y vehículos, se consideró el requerimiento de la “Guía para la Descripción de la Acción del Transporte Terrestre en el SEIA”, 2017; entregando la información según se indica en la guía en comento. La siguiente tabla muestra los tipos de maquinaria y vehículos a utilizar durante la Fase de Operación del Proyecto.
Tabla 1-60. Maquinarias y Vehículos – Fase de Operación.
<table><tr><th>Vehículo o Maquinaria</th><th>Cantidad</th><th>Características</th><th>Actividad asociada</th></tr><tr><td>Hidrolavadora</td><td>1</td><td>Peso: 68 kg
Bomba De Presión (BAR / MPA): 230</td><td>Limpieza de paneles</td></tr><tr><td>Camión pesado</td><td>1</td><td>Peso promedio: 20 ton</td><td>Transporte de residuos peligrosos</td></tr><tr><td>Camión aljibe</td><td>1</td><td>Peso promedio: 10 ton</td><td>Transporte de agua potable</td></tr><tr><td>Camión limpiafosa</td><td>1</td><td>Peso promedio: 11,04 ton</td><td>Retiro de lodos desde fosa séptica</td></tr><tr><td>Camioneta</td><td>1</td><td>Peso promedio: 3,34 ton</td><td>Inspección técnica</td></tr><tr><td>Camioneta</td><td>1</td><td>Peso promedio: 3,34 ton</td><td>Limpieza de paneles</td></tr><tr><td>Camioneta</td><td>1</td><td>Peso promedio: 3,34 ton</td><td>Mantención de LMT</td></tr><tr><td>Camioneta</td><td>1</td><td>Peso promedio: 3,34 ton</td><td>Control de vegetación</td></tr></table>Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (ver Anexo 1-3 del Capítulo 1 de la DIA).</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

<table>
<tr><td></td><td>Respecto de los medios de transporte a utilizar, durante la Fase de Operación estos serán vehículos livianos, buses y camiones de proveedores privados para el transporte de personal contratado, materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos y residuos de distinto tipo.
Tabla 1-61. Flota Vehicular y Número de Viajes – Fase de Operación.
<table>
<tr><th>Clasificación</th><th>Vehículo</th><th>N° de viajes al año</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Tránsito vehicular por caminos pavimentados</td><td>Camioneta (Visitas técnicos a plantas)</td><td>208</td></tr>
<tr><td>Camioneta (Limpieza de paneles)</td><td>24</td></tr>
<tr><td>Camioneta (Mantención de media tensión)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Camión aljibe (Agua Potable)</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Camión Pesado (RESPEL)</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Camión limpiafosa</td><td>4</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Tránsito vehicular por caminos no pavimentados internos</td><td>Camioneta (Visitas técnicos a plantas)</td><td>208</td></tr>
<tr><td>Camioneta (Limpieza de paneles)</td><td>24</td></tr>
<tr><td>Camioneta (Mantención de media tensión)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Camión aljibe (Agua Potable)</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Camión Pesado (RESPEL)</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Camión limpiafosa</td><td>4</td></tr>
</table>
Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (ver Anexo 1-3 del Capítulo 1 de la DIA).</td></tr>
<tr><td>Combustibles</td><td>El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación de la Planta será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.</td></tr>
<tr><td>Sustancias Peligrosas</td><td>Debido a las características propias del Proyecto, no se requerirán Sustancias Peligrosas para la Fase de Operación. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados en la Fase de Operación serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas de ningún tipo.
Los transformadores son ensamblados en las dependencias del fabricante, y la adición de aceites se realiza en atmósfera controladas por lo tanto no se realizará esta actividad dentro de la planta. En caso de falla se contactará al proveedor para que realice el reemplazo del equipo.
Se reitera que en el Proyecto no existirá almacenamiento de sustancias peligrosas y combustible.</td></tr>
<tr><td>Paneles Fotovoltaicos</td><td>En primer lugar, es preciso señalar que el personal de la obra estará capacitado para dar aviso ante cualquier desperfecto en los paneles solares, por lo que ante cualquier daño serán retirados y manejados como Residuo Peligroso o bien, ser reciclado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI respectiva. De este modo, no se contempla el almacenamiento en la planta, ya que será retirados a medida que vayan presentado desperfectos. El retiro de los paneles será realizado por la empresa proveedora del servicio o encargada del reciclaje. Esto será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio, las cuales transportarán el material a una zona autorizada según lo establecido en el D.S N° 148/2004 del MINSAL.</td></tr>
</table>

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El Proyecto contempla una potencia instalada de6 MW, estimándose una producción de energía anual de 18.896 MW/h que será conectada al Sistema Eléctrico Nacional.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
No Aplica	El proyecto utilizará la energía del sol como recurso natural renovable para la producción de energía eléctrica. Se utilizará agua potable para los servicios higiénicos, estimándose un máximo de 180 m3 al año. De igual manera, se utilizará agua de uso industrial para el lavado de paneles, estimándose un máximo de 120 m3 por año. Durante esta fase se contempla el mantenimiento, control y manejo de la vegetación en el área de Proyecto en forma mecánica, mediante la utilización de maquinaria liviana (desmalezadoras manuales), evitando la utilización de herbicidas. El desmalezado durante esta fase será realizado en forma trimestral, realizando el retiro inmediato de los residuos vegetales generados, minimizando la generación de vectores sanitarios y focos de incendio.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones a la Atmósfera	En el Anexo 1-2 del Adenda se adjunta el inventario de emisiones actualizado. Las emisiones de la fase de operación están asociadas a las actividades de mantención del parque solar en la siguiente tabla se presenta las emisiones asociadas a esta fase:

FASE	FUENTE	SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS	COV	NH3	UNIDAD
Operación	Transito camino no pavimentado	-	-	-	0,007	0,09	0,25	-	-	ton/año
	Transito camino pavimentado	-	-	-	0,0029	0,011	0,062	-	-	ton/año
	Combustión de vehículos camino no pavimentado	0,0000015	0,00067	0,00028	0,000045	0,000045	0,000045	0,000056	0,00000071	ton/año
	Combustión de vehículos camino pavimentado	0,0000095	0,005	0,0019	0,00027	0,00027	0,00027	0,00037	0,0000045	ton/año

Fuente: Tabla 2-62. Emisiones totales del proyecto del Anexo 1-2 del Adenda

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños utilizados durante las labores de mantención y conservación de la Planta. Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas será de aproximadamente 0,75 m3/día, considerando un máximo de 5 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día. Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	generación de Residuos Industriales Líquidos.
Operación de la Planta de Aguas Servidas:	

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	La operación del parque solar fotovoltaico considera la operación de la planta solar y rutinas de mantención, las cuales incorporan la verificación de funcionamiento óptimo de la planta, no contando con maquinarias que emitan niveles de presión sonora significativos para los receptores. Se verifica la contribución de la Fase de Operación de la siguiente forma:

Tabla 18. Verificación Cumplimiento D.S. Nº 38/11 del MMA – Fase de operación.

RECEPTOR	DISTANCIA A RECEPTOR [M]	$NPS_{PROYECTADO}$ (dB(A))	D.S. n° 38/11 DEL MMA	
			LÍMITE MÁX. (dB(A))	CUMPLIMIENTO
R1	472	16,4	59	Cumple
R2	362	18,7	60	Cumple
R3	798	14,0	60	Cumple
R4	710	12,2	65	Cumple
R5	371	19,3	61	Cumple

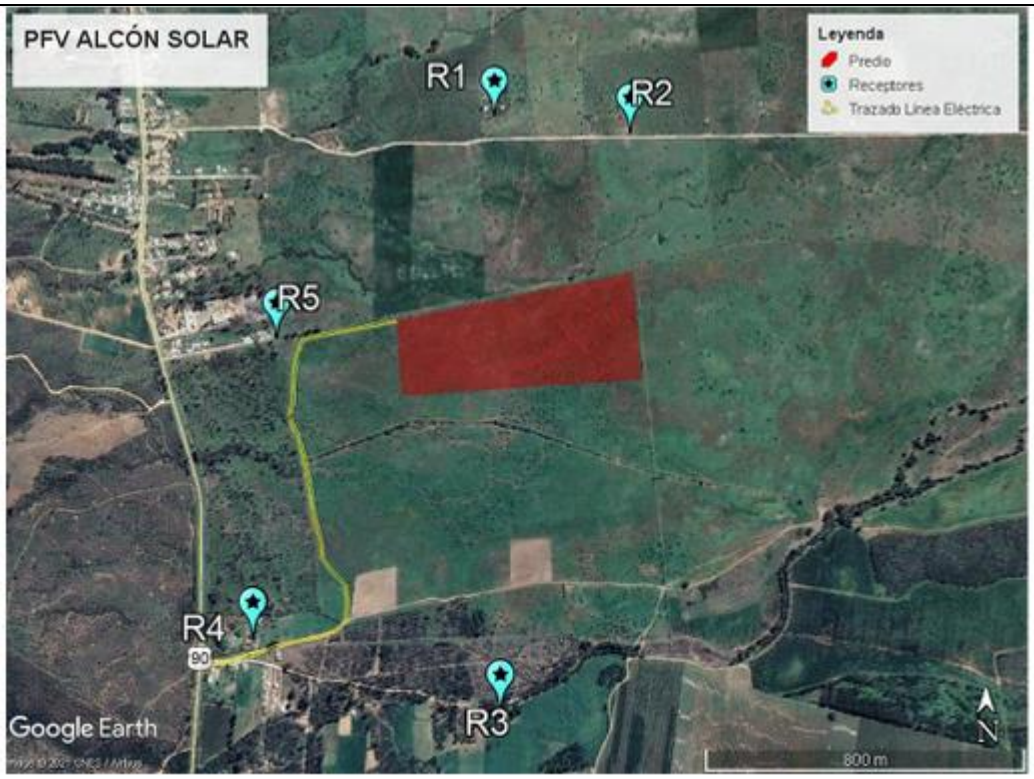
Fuente: Anexo 1-4 Estudio de ruido y vibraciones de la DIA.

La estimación de emisiones de ruido durante la Fase de Construcción del Proyecto, en el punto 7.1 del Anexo 1-4 Estudio de Ruido de la DIA, se encuentra el análisis de estimación y evaluación, considerando todas las fuentes emisoras de ruido, en fuentes reguladas por el D.S. N°38/11 del MMA. Por otro lado, en el mismo Anexo ya mencionado, específicamente en el punto 7.4 se realiza el análisis de estimación y evaluación de fuentes no reguladas por el D.S. N°38/11 del MMA, que, para el caso del Proyecto, corresponde a fuentes de tipo lineal asociadas a tránsito vehicular. Esta fuente no regulada por el D.S. N°38/11 del MMA se estima mediante el modelo alemán RLS90 y es evaluada a través de la normativa suiza OPB 814.41, siguiendo lo indicado en la "GUÍA PARA LA PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS POR RUIDO Y VIBRACIÓN EN EL SEIA" del año 2019. Con respecto a las fuentes de ruido impulsivo, se aclara a la autoridad que, para todas las fases del Proyecto, en ningún momento y en ninguna circunstancia existirán fuentes de ruido de tipo impulsivo o de corta duración. En el punto 5.2 del Anexo 1-4 Estudio de Ruido de la DIA, se presentan los receptores catalogados como sensibles, identificándolos geográficamente indicando las coordenadas, la distancia al Proyecto, altura de cada receptor e incluyendo una breve descripción de cada uno. Se aclara que la predicción del impacto acústico consideró la operación simultánea de todas las fuentes de ruido existentes en cada subetapa durante cada fase. Finalmente, se aclara que para el Proyecto no se consideran acciones de atenuación de ruido, ya que en todas las fases existe cumplimiento normativo.

Receptores y Zonificación

De acuerdo con los antecedentes otorgados por el mandante, se definieron cinco (5) puntos receptores sobre los cuales evaluar el proyecto, estos puntos receptores fueron definido en función de perfil de representatividad, cercanía al proyecto y lugar de ubicación. En la siguiente imagen se presenta vista satelital con inclusión de layout general del proyecto y puntos receptores definidos para su evaluación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686



Fuente: Imagen 2 del Anexo 1-4 de la DIA

La ubicación geográfica y descripción de cada uno de los cuatro puntos receptores bajo evaluación se presentan en la siguiente tabla:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Tabla N° 7: Descripción de receptores sensibles evaluados.

Tipo Receptor	ID Receptor	Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19H		Distancia al Proyecto [m]	Altura de receptores [m]*	Descripción	Observaciones
		Este	Norte				
Población	R1	249098	6193421	472	1,5	Casa habitación de un piso	Ubicado en sector norte del predio del proyecto por camino rural
	R2	249458	6193385	362	1,5	Casa habitación de un piso	Ubicado en sector norte del predio del proyecto por camino rural
	R3	249157	6191886	798	1,5	Casa habitación de un piso	Ubicado en sector sur del predio del proyecto por camino rural
	R4	248523	6192049	710	1,5	Casa habitación de un piso	Ubicado en sector suroeste del predio del proyecto por camino rural
	R5	248548	6192815	371	1,5	Casa habitación de un piso	Ubicado en sector oeste del predio del proyecto por camino rural

*: referente a la altura a la que se encuentran los receptores dentro de una edificación.

Fuente: Tabla 7 del Anexo 1-4 de la DIA

De acuerdo con los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT), tanto los receptores como el predio donde se desarrollará el proyecto no poseen Plan Regulador Comunal, ni tampoco se fijan zonas urbanas en el Plan Regulador Intercomunal para este sector de la región. Por lo anterior, se determina que los receptores se encuentran ubicados en Zona Rural. De acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, para la definición de los límites máximos permitidos en receptores ubicados en Zona Rural, se debe obtener la línea de base y comparar el valor menor entre el nivel de ruido de fondo aumentado en 10 dB y los límites de la Zona III. El menor de estos será el límite máximo permitido para el punto receptor emplazado en Zona Rural. Respecto al tránsito vehicular del proyecto, de acuerdo con lo establecido en la norma suiza OPB 814.41, se determina que el sector en el que se encuentran los receptores se le asignará el grado de sensibilidad II, que establece como límite máximo de inmisión diurno de 60 dB(A).

Con los resultados obtenidos mediante la modelación predictiva de propagación acústica, se someten los niveles de presión sonora resultantes en cada punto receptor a verificación de cumplimiento normativo de acuerdo con lo establecido en D.S. 38/11 MMA para periodo horario diurno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Tabla N° 27: Verificación normativa periodo horario diurno Fase de Operación

Receptor	Periodo Horario	Nivel de Presión Sonora Proyectado [dB(A)]	Límite máximo [dB(A)]	Verificación
R1	Diurno	16,4	59	No Supera
R2		18,7	60	No Supera
R3		14,0	60	No Supera
R4		12,2	65	No Supera
R5		19,3	61	No Supera
R1	Nocturno	16,4	50	No Supera
R2		18,7	50	No Supera
R3		14,0	50	No Supera
R4		12,2	50	No Supera
R5		19,3	50	No Supera

De acuerdo con las tablas anteriores, se observa que no existirá superación normativa durante la fase de operación, tanto en período diurno y nocturno producto de que las emisiones por efecto corona y los centros de transformación no poseen la energía acústica suficiente como para generar un incumplimiento normativo o cualquier tipo de molestia para la comunidad receptora.

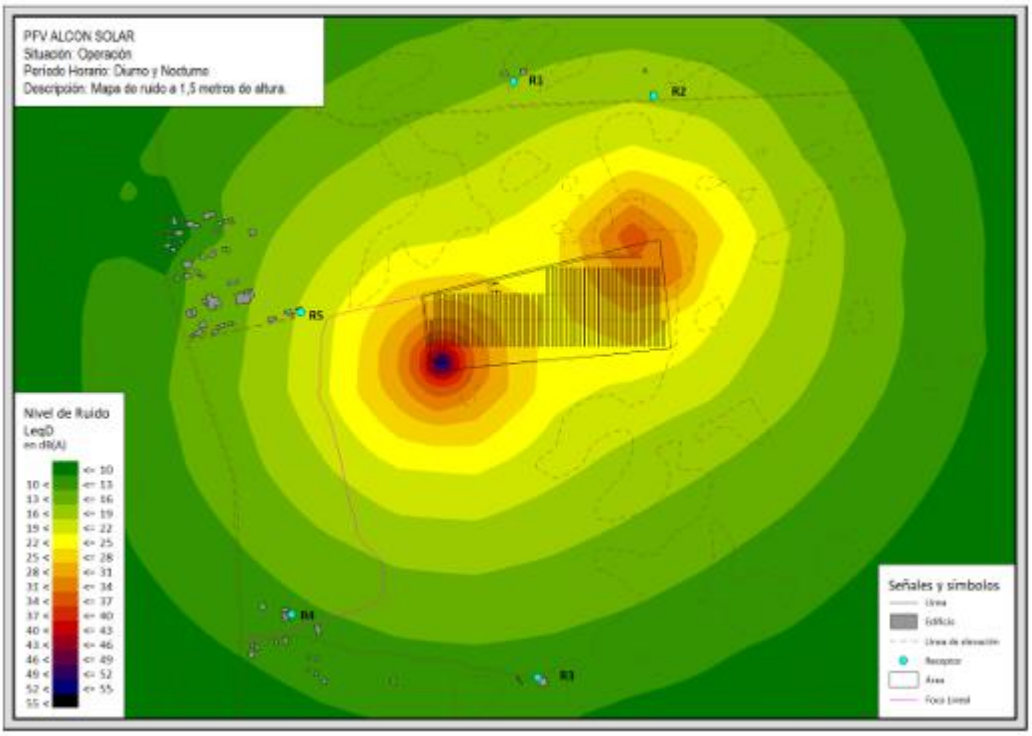
Conclusiones emisiones de ruido
A partir de los antecedentes recopilados, la ubicación, disposición, potencia sonora de las fuentes de ruido, la ubicación de los receptores cercano, los niveles basales obtenidos en terreno y las medidas de control a ser implementadas, se concluye que la operación del proyecto no supera los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente, el DS 38/11 MMA, no produciendo impacto acústico en la comunidad receptora del lugar, asimismo, cumpliéndose la normativa en los receptores sensibles más cercanos a la emisión de la planta solar, se da cumplimiento en puntos más alejados.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Efecto Corona	El grado o intensidad de la descarga de la corona y el ruido audible están condicionados por factores ambientales, tales como humedad, densidad, neblina, viento y agua en forma de lluvia. Durante la lluvia, la principal fuente de ruido es la gota de agua lo que conduce a diferentes tipos de descargas locales. La escarcha sobre los conductores es también una fuente generadora de ruido. Para el tiempo seco, las asperezas que existen en la superficie de los cables como rasguños, depósito de polución industrial o vegetal, a veces pequeños insectos, son el lugar de descargas localizadas y constituyen también una fuente de ruido. Según el método de cálculo establecido por la FGA de Alemania.
Vibraciones	La fase de operación no contempla la generación de vibraciones de ningún tipo debido principalmente a las características del Proyecto, que no utiliza maquinaria pesada ni equipos susceptibles de generar vibraciones durante esta fase.
Resultados Escenario Operación Escenario correspondiente a emisión de efecto corona producido por líneas de media tensión y centros de transformación.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Imagen N° 11: Mapa de Ruido período horario diurno y nocturno Fase de Operación.



4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios	Se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables durante los periodos de mantenimiento y limpieza del parque, los que serán dispuestos en contenedor cerrado y rotulado al interior del patio de residuos industriales, a la espera de su retiro y envío a sitio de disposición final autorizado. Se estima una generación máxima de 0,1 t/mes de residuos sólidos domiciliarios, cálculo que proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 5 trabajadores. **Tabla 24. Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios durante la fase de operación.** Domiciliarios y asimilables a domiciliarios | Restos orgánicos, papeles y plásticos. | 0.1 t/mes | Serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados.
Residuos Industriales de No Peligrosos	La Fase de Operación del Proyecto no contempla la generación de este tipo de residuos.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos peligrosos	Durante la fase de operación se generará una pequeña cantidad de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

residuos peligrosos, tales como paños contaminados con hidrocarburos, aceites en spray y grasas, que serán almacenadas en forma provisoria en la bodega de RESPEL y transportadas hacia un relleno de seguridad, una vez terminada la mantención del parque. En la siguiente tabla se aprecia la cantidad y tipo de residuos peligrosos a generar en la presenta fase.

Tabla 28. Residuos peligrosos durante la fase de operación del Proyecto.

Tipo de residuo	Descripción	Generación		Manejo
		Estimado	Total Fase	
Residuos Peligrosos	Paños contaminados, EPP en desuso,	6,0 kg/mes	2.160,0 kg	Serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena, la cual quedará operativa durante todas las fases del proyecto. Serán retirados cada seis (6) meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En relación a los paneles, se reitera que en todo momento se priorizará su reciclaje mediante empresas autorizadas para estos efectos, siendo verificado mediante un Certificado emitido por dicha empresa Sin perjuicio de lo anterior, y ante la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en sitios autorizados para el manejo y disposición final de RESPEL en sitios autorizados para estos efectos.
	Paneles en desuso.	4 unidades/año (141,2 kg/año)	120 unidades en promedio (4.236 kg/fase)	

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

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

Nombre	Descripción
No Aplica	El Proyecto en evaluación no considera el almacenamiento de Sustancias Peligrosas de ningún tipo. No obstante, y ante eventuales requerimientos, estos serán abastecidos gradualmente conforme a las necesidades del Proyecto

4.8. Fase de Cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras

Nombre
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura
Restauración
Prevención de futuras emisiones
Mantención, conservación y supervisión
Desmantelamiento de instalaciones
Desenergización de LMT
Desmontaje de postes
Nivelación del terreno
Limpieza final del sector
Retiro de instalaciones y residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Una vez concluida la vida útil del Proyecto se realizará el retiro de las obras permanentes, entiéndase por estas: paneles, estructuras de soporte, salas eléctricas, bodega RESPEL y bodegas de materiales. Previo al desmantelamiento, se habilitará una Instalación de Faenas, la cual contará con todas las instalaciones necesarias para servir tanto a trabajadores como a las obras de cierre, entre las que se encuentran: comedor, oficinas, área de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios, área de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, entre otros. Cada una de las obras será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno según el tipo de residuos del que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final autorizados por la Seremi de Salud respectiva. El retiro y disposición de paneles fotovoltaicos será realizado priorizando en todo momento el reciclaje de los mismos a través de una empresa autorizada para estos efectos (ejemplo DEGRAF). Para acreditar lo anterior, el Titular solicitará un Certificado que permita verificar el reciclaje y/o disposición final de los paneles, el cual se mantendrá disponible en obra ante eventuales fiscalizaciones. Cabe destacar que, ante la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva, conforme a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL que "Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos". En este sentido, se aclara que todas las fases del Proyecto, incluida la Fase de Cierre, contempla la existencia de una Bodega RESPEL conforme a lo establecido en el D.S. N° 148/2003 MINSAL. En dicha bodega se realizará el almacenamiento temporal de estos paneles a la espera de reciclaje y/o disposición final de los mismos.
Restauración	Dado que las afectaciones sobre el terreno serán menores y relacionados sólo con las excavaciones de zanjas, construcción de cercos, obras y caminos internos sobre suelo plano, y por tanto que la afección sobre el suelo y la geoforma es mínima, el lugar quedará plenamente como en su estado anterior al desmantelar las obras, finalizar la operación y rellenar a nivel las excavaciones de los elementos mencionados. El titular se compromete a restaurar la geoforma levemente alterada y dejar el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geomorfológicas. Se entregará a la superintendencia de medio ambiente, o a la entidad que cumpla similares funciones a la fecha de cierre del Proyecto, un informe con los registros, planimetrías y cubicaciones asociadas a las actividades de cierre a fin de acreditar la realización de la actividad y el éxito de éstas.
Prevención de futuras emisiones	Debido a las características propias del Proyecto, no contempla realizar ningún tipo de medición y/o seguimiento a variables ambientales como emisiones o residuos.
Mantención, conservación y supervisión	Debido a las características propias del Proyecto, no contempla realizar ningún tipo de mantención, conservación y supervisión.
Desmantelamiento de instalaciones	Una vez terminada la Fase de Construcción se empleará un desmantelamiento de la instalación de faenas en conjunto con todos los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	elementos que no tengan relación con la Fase de Operación. En este sentido, se buscará readecuar las áreas intervenidas al retirar los contenedores, equipos, maquinaria y materiales de desechos. Estos materiales serán llevados a lugares autorizados por la SEREMI de salud de la región.
Desenergización de LMT	Previamente al desmantelamiento de la línea de media tensión, se procederá a su desenergización para trabajar de manera segura, evitando riesgos de electrocución.
Desmontaje de postes	Los postes se desmontarán con asistencia mecánica retirándolos de su sitio y disponiendo su traslado a sitio autorizado de disposición de residuos de la construcción.
Nivelación del terreno	En los sectores intervenidos por las obras permanentes y de apoyo a la fase de cierre, se realizará su nivelación, en caso de ser necesario, a condiciones similares del entorno circundante.
Limpieza final del sector	Finalmente, se procederá a la limpieza general de la superficie completa del proyecto, eliminando los desechos propios de las actividades, para luego ser destinados a lugares autorizados.
Retiro de instalaciones y residuos	Se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes a la fecha del cierre del proyecto. Se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado. Una vez concluida la vida útil de los paneles solares, estos serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje o disposición final. Los residuos generados durante la fase de cierre serán almacenados temporalmente y enviados a un sitio de disposición final autorizado.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

En el Anexo 1-1 del Adenda se presenta el kmz con las determinación de cada una de las áreas de influencia asociadas a los componentes ambientales presentes en el área de influencia del Proyecto.
En el Anexo 4-1 del Adenda Complementaria, la cartografía del Área de Influencia (AI) para los componentes suelo y patrimonio cultural (Arqueología y Paleontología).

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental: Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, MPS) y gases (NOx, CO, SO2, COV, NH3).	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, MPS) y gases (NOx, CO, SO2, COV, NH3). Área de Influencia Aire:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Calidad Aire

Tabla 18. Coordenadas AI Calidad Aire

VÉRTICE	ESTE	NORTE
1	248.952	6.193.614
2	249.259	6.193.589
3	249.539	6.193.332
4	250.090	6.192.939
5	249.362	6.192.128
6	249.031	6.192.051
7	248.918	6.191.905
8	248.619	6.191.728
9	248.257	6.191.829
10	248.195	6.192.096
11	248.256	6.192.524
12	248.221	6.192.896
13	248.618	6.193.408

El resultado de las emisiones del proyecto corresponde al siguiente:

Tabla 31. Emisiones atmosférica proyecto

Construcción	0,04248	1,5811	0,7883	0,2365	3,0,9765	3,0207	0,1394	0,0007	ton/año
Operación	0,00001	0,0056	0,0021	0,1021	0,0027	0,0002	0,0003	0,0000	ton/año
Cierre	0,03112	0,8538	0,3959	0,1075	0,4605	1,5335	0,0736	0,0003	ton/año

Fuente: actualización Anexo 2-1 emisiones atmosféricas.

A continuación, se presenta una tabla resumen con el total de emisiones atmosféricas (Ton/año) estimadas para cada año cronológico según el cronograma general del Proyecto. Se aclara que la duración de la fase de construcción del Proyecto corresponde a 6 meses y que, al término de ésta, comienza en forma inmediata la fase de operación, por lo que las emisiones del "Año 1" consideran la suma de la fase de construcción (6 meses), más el resto de los meses del año correspondientes a la fase de operación (6 meses). En el caso de la fase de cierre las actividades se desarrollarán en un periodo de 4 meses, pero de manera conservadora en la estimación de emisiones se considerarán 8 meses de la fase de operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Tabla 2-63. Total de Emisiones aportadas por el Proyecto al Año (Ton/año)

DURACIÓN	SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS	COV	NH3
Año1: Fase de construcción (6 meses)	0,04248	1,58112	0,78836	0,23659	0,97659	3,02079	0,13944	0,00072
Año 1: Fase de operación (6 meses)	0,000006	0,002835	0,001090	0,005108	0,050658	0,156158	0,000213	0,000003
Total año 1	**0,042486**	**1,583955**	**0,789450**	**0,241698**	**1,027248**	**3,176948**	**0,139653**	**0,000723**
Total Año 2 Operación	0,000011	0,00567	0,00218	0,010215	0,101315	0,312315	0,000426	0,00000521
Total Año 3 Operación	0,000011	0,00567	0,00218	0,010215	0,101315	0,312315	0,000426	0,00000521
Total Año 4 Operación	0,000011	0,00567	0,00218	0,010215	0,101315	0,312315	0,000426	0,00000521
.	0,000011	0,00567	0,00218	0,010215	0,101315	0,312315	0,000426	0,00000521
.	0,000011	0,00567	0,00218	0,010215	0,101315	0,312315	0,000426	0,00000521
.	0,000011	0,00567	0,00218	0,010215	0,101315	0,312315	0,000426	0,00000521
Total Año 29 Operación	0,000011	0,00567	0,00218	0,010215	0,101315	0,312315	0,000426	0,00000521
Año 30 Fase de operación (8 meses)	0,000007	0,003780	0,001453	0,006810	0,067543	0,208210	0,000284	0,000003
Fase cierre (4 meses)	0,031124	0,853826	0,39595	0,107549	0,460549	1,533549	0,07369	0,000356
Total año 30	**0,03113**	**0,85761**	**0,39740**	**0,11436**	**0,52809**	**1,74176**	**0,07397**	**0,00036**

Fuente: Adenda

Las emisiones estimadas para la fase de construcción del proyecto fueron modeladas con el programa Screening Air Dispersion Model (SCREEN View) y luego fueron comparados con los valores impuestos por las Normas Primarias y secundarias de Calidad de Aire.
Considerando que el modelo SCREEN sólo entrega concentraciones horarias, se estimaron las concentraciones diarias y anuales de acuerdo con el procedimiento indicado por la referencia "Screening Procedures for Estimating the Air Quality Impact of Stationary Sources, de la EPA de los Estados Unidos. En este caso, para estimar concentraciones 8 horas, diarias (24 horas) y anuales horas, los valores horarios entregados por el modelo deben ser multiplicados de acuerdo a la siguiente tabla.

Periodo	Factor de Corrección
8 horas	0,7
24 horas	0,4
Anual	0,08

Fuente: EPA, 1994

El ingreso de información al programa requiere de la transformación de los resultados a la unidad de medida g/s/m2. La transformación de las tasas de emisiones de ton/fase, a g/s/m2, consideran el área del Proyecto de 0,139 km2 equivalente a un rectángulo de (620 m*225,5m), la fase de construcción es la que más emisiones aporta según inventario de emisiones para completar el año calendario se agregaron las emisiones de 6 meses de la fase de operación. En cuanto al terreno, en el modelo se ha considerado la opción de terreno simple y plano siendo la situación más conservadora dado que los receptores se encuentran en similares cotas de la fuente. El área de estudio se consideró del tipo rural, y se asumió una altura de emisión de 0,5 m En la siguiente tabla se muestra la transformación de ton/fase, a g/s/m2.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

CONTAMINANTE	EMISIÓN (t/año)	Tasa (g/s-m2)
MP_{10}	1,02	2,346E-07
$MP_{2,5}$	0,24	5,519E-08
SO_2	0,042	3,12E-08
NO_2	1,58	1,17E-06
CO	0,78	5,79E-08

De acuerdo con lo señalado, para el escenario de construcción se estimaron las concentraciones y dispersión en el entorno circundante del cierre perimetral del proyecto entre 1 y 2.500 metros, considerando las correcciones horarias y las normas de calidad primaria y secundaria.

Los resultados indican que aproximadamente a los 313 metros se alcanza el peak de emisiones para todos los contaminantes analizados. Considerando un receptor hipotético localizado a 313 metros del Proyecto, las emisiones más altas del Proyecto, un escenario conservador y siendo esta la situación más desfavorable para un recepto, no se sobrepasa los límites de referencia de ninguna 74 norma y por tanto se establece que el Proyecto no se generan efectos adversos sobre poblaciones cercanas al área del proyecto.

Tabla 23. Análisis de Cumplimiento de Normativa Aportes del Proyecto en Puntos de Interés de Material Particulado, AÑO 1.

ID	PUNTOS DE INTERÉS	MP_{10} (% norma)		$MP_{2,5}$ (% norma)		MPS (% norma)	
		Primaria		Primaria		Secundaria	
		Media Anual	P98 Diario	Media Anual	P98 Diario	Media Anual	Media Mensual
R1	Casa habitación de 1 piso	4%	4%	2%	2%	<1%	<1%
R2	Casa habitación de 1 piso	4%	3%	2%	2%	<1%	<1%
R3	Casa habitación de 1 piso	3%	2%	1%	1%	<1%	<1%
R4	Casa habitación de 1 piso	12%	8%	3%	3%	<1%	<1%
R5	Casa habitación de 1 piso	7%	7%	2%	3%	<1%	<1%
Nivel Normativa		**50**	**150**	**20**	**50**	**100**	**150**

Fuente: Tabla 23 del Adenda Complementaria

Tabla 24. Análisis de Cumplimiento de Normativa Aportes del Proyecto en Puntos de Interés de Gases, AÑO 1.

ID	PUNTOS DE INTERÉS	SO_2 (% norma)						NO_2 (% norma)		CO (% norma)	
		Primaria			Secundaria			Primaria		Primaria	
		Media Anual	P99 Diario	P98,5 Horario	Media Anual	P99,7 Diario	P99,73 Horario	Media Anual	P99 Horario	P99 8 Horas	P99 Horario
R1	Casa habitación de 1 piso	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	2%	7%	<1%	<1%
R2	Casa habitación de 1 piso	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	1%	4%	<1%	<1%
R3	Casa habitación de 1 piso	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	4%	<1%	<1%
R4	Casa habitación de 1 piso	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	4%	<1%	<1%
R5	Casa habitación de 1 piso	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	1%	9%	<1%	<1%
Nivel Normativa		**60**	**150**	**350**	**60**	**260**	**700**	**100**	**400**	**10000**	**30000**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

<table>
<tr><td></td><td>Fuente: Tabla 24 del Adenda Complementaria

De los niveles alcanzados, se puede confirmar que los aportes del proyecto no sobrepasan los límites establecidos por la normativa para cada contaminante evaluado. Es importante, además, señalar que las actividades constructivas que representan la fase de mayor aporte tienen un periodo de ejecución corto y definido, por lo que dado la magnitud y duración de los aportes se puede confirmar que no se genera afectación respecto de la componente aire.

La localización de los receptores utilizados para la determinación de la calidad del aire se presenta en la tabla a continuación:
Tabla 25. Coordenadas Receptores Calidad del aire
<table>
<tr><th>RECEPTOR</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr>
<tr><td>R1</td><td>249.098</td><td>6.193.421</td></tr>
<tr><td>R2</td><td>249.458</td><td>6.193.385</td></tr>
<tr><td>R3</td><td>249.157</td><td>6.191.886</td></tr>
<tr><td>R4</td><td>248.523</td><td>6.192.049</td></tr>
<tr><td>R5</td><td>248.548</td><td>6.192.815</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción que lo genera</td><td>Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto.
Movimiento de tierras por carguío y volteo de material y por excavación, nivelación, compactación.
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto.
Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto.
Restitución de las características del terreno.</td></tr>
<tr><td>Fase en que se presenta</td><td>Fase de construcción y cierre</td></tr>
<tr><td colspan="2">Impacto ambiental: Emisiones de Ruido</td></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>Generación de ruido
Área de Influencia para Ruido:
<u>Ruido</u>
Tabla 16. Coordenadas AI Ruido
<table>
<tr><th>VÉRTICE</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>248.463</td><td>6.193.177</td></tr>
<tr><td>2</td><td>249.702</td><td>6.193.459</td></tr>
<tr><td>3</td><td>249.887</td><td>6.192.415</td></tr>
<tr><td>4</td><td>248.906</td><td>6.192.176</td></tr>
<tr><td>5</td><td>248.882</td><td>6.192.022</td></tr>
<tr><td>6</td><td>248.637</td><td>6.191.896</td></tr>
<tr><td>7</td><td>248.286</td><td>6.191.912</td></tr>
<tr><td>8</td><td>248.309</td><td>6.192.127</td></tr>
<tr><td>9</td><td>248.550</td><td>6.192.189</td></tr>
<tr><td>10</td><td>248.511</td><td>6.192.342</td></tr>
<tr><td>11</td><td>248.363</td><td>6.192.793</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción que lo genera</td><td>En la fase de construcción es donde se producirá la mayor emisión de ruido del proyecto, ya que involucra maquinaria pesada para el movimiento de tierra en la excavación de zanjas y para la disposición de los paneles solares en los terrenos pertenecientes al parque solar fotovoltaico.
La operación del parque solar fotovoltaico considera la operación de la</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	planta solar y rutinas de mantención, las cuales incorporan la verificación de funcionamiento óptimo de la planta, no contando con maquinarias que emitan niveles de presión sonora significativos para los receptores. Durante la Fase de Cierre del Proyecto, de acuerdo con el cronograma general se estima que se realizarán actividades de desmantelamiento de instalaciones y retiro de instalaciones y residuos durante un periodo de 4 meses. Esta fase se separa en dos etapas. La primera etapa corresponde a "Desmantelamiento de instalaciones". La segunda etapa corresponde a "Retiro y limpieza final. Conforme a las modelaciones de las Fase de Construcción, Fase de Operación y Fase de Cierre del proyecto PFV ALCÓN SOLAR, se comprobó que el proyecto no obtendrá superación de los límites máximos permitidos en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente en los cinco receptores bajo evaluación, obteniendo una calificación positiva respecto de lo establecido en la normativa de acústica ambiental vigente. Adicionalmente, se tiene que el tránsito vehicular que frecuentará las obras de construcción no generará incumplimiento de acuerdo a la normativa internacional OPB 814.41.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental: Emisiones Vibraciones	
Impacto ambiental	Emisiones de vibración Para el cálculo de las vibraciones del proyecto y su correspondiente evaluación del efecto de estas sobre los receptores identificados (ver acápite anterior), se consideró como estándar de referencia el documento "*Transit Noise and Vibration-Impact Assesment FTA Report No.0123/18*", de la Administración federal de tránsito (FTA: *Federal Transit administration*) de los Estados Unidos de América.

RECEPTOR	PPV TOTAL calculado [in/s]	L_V TOTAL Calculado [VdB]	EVALUACIÓN DAÑO ESTRUCTURAL POR VIBRACIÓN			EVALUACIÓN MOLESTIA POR VIBRACIÓN		
			CATEGORÍA	PPV LÍMITE [in/s]	CUMPLIMIENTO	CATEGORÍA	L_V LÍMITE [VdB]	CUMPLIMIENTO
PREPARACIÓN DE TERRENO								
R1	1.198E-03	41.3	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R2	1.784E-03	44.7	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R3	5.449E-04	34.4	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R4	6.493E-04	36.0	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R5	1.719E-03	44.4	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
OBRAS CIVILES								
R1	1.510E-03	42.3	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R2	2.248E-03	45.7	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R3	7.833E-04	37.0	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R4	1.046E-02	68.1	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R5	5.217E-03	58.9	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple

Fuente: Anexo 1-4 Estudio de ruido y vibraciones de la DIA.

Para la verificación del estándar de referencia" FTA Report No. 0123/18" se proyecta el nivel de vibración en cada receptor considerando el escenario más desfavorable (Anexo 1-5 de la DIA), es decir calculando el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	nivel de vibración considerando que cada maquinaria se encuentra en funcionamiento simultáneo en cada etapa, en el sector más cercano a cada receptor.
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de maquinarias y equipos
Fase en que se presenta	Construcción

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo

Impacto ambiental: Intervención del suelo

Nombre del Impacto: Intervención del suelo

Área de Influencia:

Suelo

Tabla 20. Coordenadas AI Suelo

VÉRTICE	ESTE	NORTE
1	249.472	6.193.015
2	249.502	6.192.734
3	248.880	6.192.676
4	248.859	6.192.865
5	248.639	6.192.817
6	248.618	6.192.808
7	248.605	6.192.769
8	248.601	6.192.647
9	248.594	6.192.615
10	248.622	6.192.555
11	248.639	6.192.516
12	248.657	6.192.448
13	248.677	6.192.336
14	248.691	6.192.293
15	248.695	6.192.256
16	248.756	6.192.192
17	248.764	6.192.150
18	248.762	6.192.096
19	248.732	6.192.067
20	248.706	6.192.059
21	248.554	6.192.012
22	248.459	6.191.984
23	248.410	6.191.983
24	248.400	6.192.008
25	248.414	6.191.993
26	248.455	6.191.998
27	248.604	6.192.045
28	248.702	6.192.069
29	248.752	6.192.103
30	248.753	6.192.157
31	248.748	6.192.181
32	248.687	6.192.246
33	248.681	6.192.291
34	248.652	6.192.395
35	248.643	6.192.452
36	248.611	6.192.555
37	248.583	6.192.613

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

38	248.589	6.192.656
39	248.593	6.192.771
40	248.610	6.192.815
41	248.639	6.192.828
42	248.868	6.192.877

En primer lugar, la realización de la actividad de escarpe se realizará en 6,5 hectáreas de las 15 hectáreas que conforman el polígono de la planta. A lo anterior se agrega que esta actividad se realizará utilizará utilizando motoniveladora y/o retoexcavadoras con rastras de arrastre agrícola junto con palas niveladoras agrícolas. Este manejo preservará los horizontes de mayor valor ecológico, y será similar a los manejos agrícolas convencionales de laboreo de suelos que se han hecho por muchos años en la agricultura nacional, y por lo demás, ayudará a preparar el terreno para la instalación de los paneles solares.

Además, el proyecto no utilizará herbicidas para el control de la vegetación, por lo que gracias a esta acción no se verán comprometidas las propiedades físicas del suelo, dando lugar al resurgimiento de especies vegetales y la germinación de semillas que se encuentran alojadas en el suelo, ya sea propias de la pradera de exóticas presente, o traídas por macroorganismos como pájaros.

Otra actividad que asegura la no generación de impactos significativos será respetar el desarrollo de las especies estivales que aparecen con las lluvias y cambios de temperatura del suelo durante ciertas épocas del año. La atura de dichas plantas se pueden controlar de forma mecánica, o bien, con la utilización de algún tipo de ganado, principalmente ovino.

De este modo, estas actividades ayudarán a mantener la Capacidad de Uso de Suelo Clase IV dada en el Informe edafológico detallado del proyecto (adjunto en el Anexo 2-2 de la DIA), no viéndose afectado en el largo plaza, su capacidad limitada de ser productivo.

Cabe destacar que los parámetros que aparecen en la Guía de Ecosistemas se encuentran dentro de la Pauta para Estudio de Suelos (SAG, 2011), y, por tanto, ellos fueron descritos por cada punto de muestreo físico y morfológico de cada calicata que se realizó durante la campaña de terreno, entre ellos se incluyen textura, estructura, color, friabilidad, plasticidad, adhesividad, actividad biológica, desarrollos radiculares, firmeza o compactación, entre otros. Además de ello, se tomó una muestra representativa del área de estudio, en donde se obtienen resultados de laboratorio para las propiedades físicas y químicas más relevantes del recurso suelo.

En primer lugar, la realización de la actividad de escarpe se realizará en 6,5 hectáreas de las 15 hectáreas que conforman el polígono de la planta. A lo anterior se agrega que esta actividad se realizará utilizará utilizando motoniveladora y/o retoexcavadoras con rastras de arrastre agrícola junto con palas niveladoras agrícolas. Este manejo preservará los horizontes de mayor valor ecológico, y será similar a los manejos agrícolas convencionales de laboreo de suelos que se han hecho por muchos años en la agricultura nacional, y por lo demás, ayudará a preparar el terreno para la instalación de los paneles solares.

Los herbicidas perjudican directamente las propiedades físicas del suelo, e indirectamente son dañinos para poblaciones de microorganismos que habitan el suelo. La eliminación de herbicidas del manejo de los parques de energía solar traerá consigo el resurgimiento de especies vegetales y la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

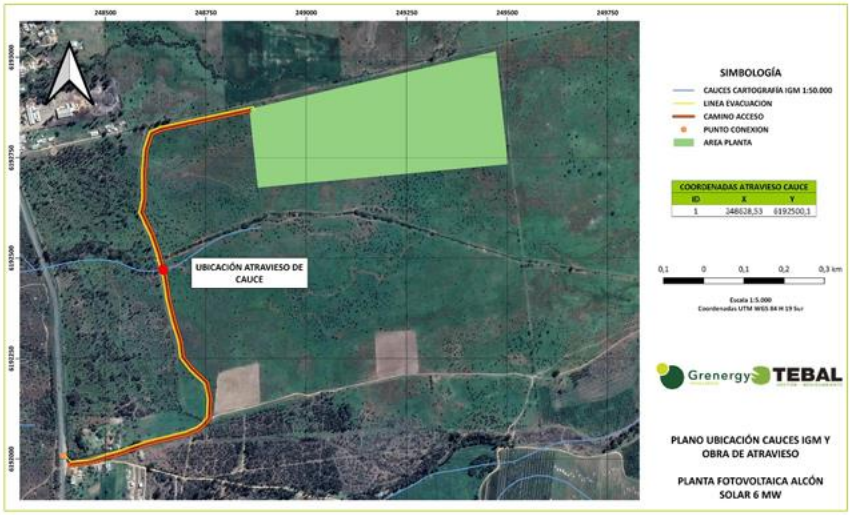
	germinación de semillas que se encuentran alojadas en el suelo, ya sea propias de la pradera de exóticas presente, o traídas por macroorganismos como pájaros. Estas especies vegetales espontáneas se transformarán en hospederos de diferentes macroorganismos, así como también sus raíces lo serán para los microorganismos del suelo. Por lo anterior, no se utilizará herbicidas en ninguna fase del proyecto A diferencia de proyectos emplazados en otras áreas de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, la utilización de pasturas tiende a ser estacional, debido a que son suelos declarados como secanos costeros, no necesariamente contando con derechos de aprovechamiento de agua para así generar riego de manera autónoma a nivel predial. Es por eso, que cuidando las propiedades físicas del suelo eliminando el manejo de escarpe y movimientos de tierra innecesarios, se puede apelar a que muchas de las condiciones físicas del suelo se mantendrán, siempre y cuando, además, se cumpla con el segundo punto referido a la eliminación del uso de herbicidas en todas las etapas del proyecto. Se respetará el desarrollo de las especies estivales que aparecen con las lluvias y cambios de temperatura del suelo durante ciertas épocas del año. La atura de dichas plantas se pueden controlar de forma mecánica, o bien, con la utilización de algún tipo de ganado, principalmente ovino. Estas recomendaciones ayudarán a mantener la Capacidad de Uso de Suelo Clase IV dada en el Informe edafológico detallado del proyecto (adjunto en el Anexo 2-2 de la DIA), no viéndose afectado en el largo plaza, su capacidad limitada de ser productivo. Suelo como hábitat Los horizontes superiores del suelo presentan variada actividad biológica, en donde se completan muchos ciclos de vida de microorganismos, como bacterias, hongos, nemátodos, entre otros. La macrofauna se beneficia de estos procesos en la medida que exista disponibilidad de nutrientes y materia orgánica en constante degradación. Dado que el proyecto elimina del manejo el uso de herbicidas, y considera la mantención de la cobertura vegetal dominada por las especies estivales de pradera, se asegura la conservación de los horizontes de suelo que son el hábitat de microorganismos que son fuente para la macrofauna existente. En el Anexo 4-3 denominado "Compromisos Ambientales Voluntarios Actualizado" del Adenda Complementaria se incluye el Plan de Monitoreo de Suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para construcción de las obras permanentes y temporales habilitar partes y obras del proyecto. - Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos.
Fase en que se presenta	Todas
Impacto ambiental: Intervención de hábitat	
Nombre del Impacto	Intervención de hábitat Los resultados de las campañas realizadas en terreno para el componente fauna (Anexo 2-4 de la DIA) registraron la presencia de ejemplares de baja movilidad, encontrándose una especie endémica y otra nativa del territorio nacional, ambas corresponden a reptiles, sin embargo, ambas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	especies se presentaron en bajas abundancias en el área de influencia del Proyecto y su categoría de conservación vigente es de "Preocupación menor" según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). Cabe señalar que ambas especies fueron encontradas fuera del polígono de la planta, específicamente dentro del buffer de 20 metros del camino y línea de media tensión, tal como se muestra en la Figura 7, la cual fue extraída del Anexo 2-4 de la DIA. En este sentido, las obras a ser realizadas en este sector son puntuales y corresponden a la instalación de los postes de la línea y al acondicionamiento de la huella de acceso existente, situación que permite la movilidad de los individuos hacia los costados de estas obras. En particular, la huella existente se encuentra libre de vegetación y no presenta condiciones para el refugio de estas especies, sumado a que actualmente está huella es utilizada regularmente por las actividades desarrolladas en los predios vecinos. **Figura 7. Ubicación geográfica del registro de reptiles mediante transectos pedestres (T1).** Por lo anterior, el Titular considera que no es aplicable medidas específicas para estas especies dado que su afectación no constituye un impacto adverso significativo. En cuanto al riesgo de electrocución de aves, de acuerdo con la "Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos" del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG, 2015), el riesgo mencionado se presenta mayoritariamente en líneas de transmisión eléctrica de tensión mayores a 23 kV (líneas de alta tensión), debido a sus características estructurales tales como: altura del tendido, largo del vano, cable de guardia, distancia vertical de conductores, entre otras; las cuales suponen un riesgo para la avifauna debido a sus hábitos de vuelo, altura de vuelo y morfología alar. Cabe recordar que la línea de evacuación estará conformada por postes de hormigón de 13,5 m de altura y no requerirá la instalación de torres de alta tensión. Conforme a los antecedentes expuestos, no se considera la presentación de acciones o medidas tendientes a prevenir el riesgo de colisión de aves con el tendido eléctrico de media tensión del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Línea Aérea Movimiento de tierra, excavaciones
Fase en que se presenta	Construcción y operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental: Intervención de cauce	
Impacto ambiental	Intervención de cauce La red hídrica del área de estudio, a escala local se caracteriza por su principal curso fluvial; el Estero Las Cadenas, alimentado por el aporte sucesivo de los esteros El Sauce, La Rosa, Yerbas Buenas. Este último estero tiene una mayor envergadura y se forma por los aportes de los esteros Carrizal y del Monte. Esta compleja red de drenaje se origina al Oeste de la localidad de Rinconada de desemboca en el estero San Miguel al norte de la comuna de Marchigüe, Alcones, posteriormente en el río Tinguiririca y finalmente deposita su carga al Lago Rapel (PLADECO Marchigüe,2019). Durante su desarrollo el estero Las Cadenas evidencia una morfología hídrica de múltiples meandros, relacionado a la poca pendiente en su curso inferior. Ahora bien, en cuanto a los cuerpos de agua antropizado, en el área de estudio se puede encontrar el embalse Alcones, siendo el cuerpo de agua artificial más grande del sector. Se ubica en los pies del cordón montañoso que bordea la localidad de Alcones y del Proyecto. De acuerdo con el Inventario Público de Lagos y Embalses, perteneciente a la DGA (s.f), el origen natural de sus aguas corresponde embalses Rapel y al estero Las Cadenas y su uso principal es para riego. Por otra parte, destacan los embalses Portal de Alcones, Mallermo y Carrizal de menor envergadura y a una mayor distancia del Proyecto. Dichos embalses posibilitan el abastecimiento de agua en la época estival, debido al ausencia prolongada de precipitaciones. A continuación, se presenta Proyecto, el curso de agua superficial ubicado dentro el cual corresponde a una fue realizada emplean quebrada de carácter intermitente. La identificación del cauce fue identificada mediante cartografía IGM 1:50.000  **Figura 4. Ubicación de cauces y obra de atravieso (en rojo).** Fuente: Elaboración propia en base a información cartografía IGM 1:50.000.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

La obra de arte corresponde a un atravieso en base a cajones de hormigón prefabricado, cuyas coordenadas de ubicación se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1. Ubicación de las obras.

Atravieso	Coordenadas UTM WGS 84 H19S	
	Norte (m)	Este (m)
1	248628,53	6192500,1

Descripción de las Características Generales del Cauce El cauce a ser intervenido por el camino de acceso corresponde a una quebrada intermitente, sin presencia de escurrimientos de agua permanente. Cabe señalar que la huella o camino interno existente ya cuenta con un atravieso en este cauce, el cual se compone de una alcantarilla de hormigón de 1 m de diámetro. Sin embargo, el proyecto realizará su atravieso paralelo existente.

Durante la fase de construcción del Proyecto se procederá a implementar la solución del atravieso presentado en la figura anterior. Para este objetivo se realizará el traslado del material pétreo necesario para la implementación de la obra y los cajones de hormigón prefabricados. Durante la operación del proyecto, de requerirse, se realizarán mantenciones al atravieso, con la finalidad de mantener la geometría de la obra de atravieso y la del cauce. Durante la fase de cierre se retirará el material pétreo y los cajones de hormigón, procurando no dejar materiales que puedan intervenir el cauce.

En el Anexo 3-1 de la presente Adenda Complementaria se adjuntan los contenidos técnicos y formales actualizados del PAS 156. En el Apéndice 1 del citado anexo se entrega el estudio hidráulico del cauce cuyos resultados concluyen lo siguiente:
El cauce analizado en la zona del proyecto corresponde a una quebrada intermitente, sin presencia de escurrimientos de agua permanente, no obstante, frente a eventos climáticos de lluvias intensas la quebrada podría activarse. Se estimarán los caudales a través de la aplicación de los métodos de estimación de caudales especificados en el “Manual de Cálculo de Crecidas y Caudales Mínimos en cuencas sin Información Fluviométrica” de la Dirección General de Aguas, válidos entre la IIIa y IXa región de Chile.
La cuenca asociada al cauce en estudio tiene una superficie de 0.9 km2, por consiguiente, se ocuparon los caudales estimados mediante el método racional descrito en el Manual de Carreteras Vol. 3, el caracterizo una magnitud de crecida de 2.62 m3 /s para un periodo retorno de 50 años.
Para determinar el área de inundación fue necesario realizar una modelación hidráulica y comparar las cotas de los ejes hidráulicos calculados con las cotas de terreno. A partir de lo indicado, se verifica que el terreno NO estaría afecto a inundaciones por efecto del cuerpo de agua estudiado. Además, se adjuntan en el Apéndice 2 del Anexo 3-1 la planimetría del cauce y en el Apéndice 3 del citado anexo se adjuntan los perfiles transversales de la modelación hidráulica. Respecto a las medidas relacionadas a la prevención de contaminación de las aguas, no se prevé

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

<table>
<tr><td></td><td>afectación a la calidad de las aguas abajo del lugar de construcción de obras, debido que el atravieso se realizará sobre un cauce seco con escasa o nula actividad. Lo anterior, sumado a que las obras de atravieso no involucran la utilización de sustancias peligrosas, ya que corresponden a un atravieso simple elaborado con cajones de hormigón prefabricados, material inerte estabilizado y agregados pétreos. De todas formas, el proyecto considera en su gestión ambiental un manejo adecuado de sus residuos en patios y bodegas específicamente habilitadas para tales fines y no se intervendrá de forma alguna el cauce y se prohibirá bajo cláusulas contractuales cualquier tipo de descargas de residuos o efluentes en el cauce. A continuación, se detallan las medidas de control a ejecutar durante la construcción de la obra de atravieso:
En primer lugar, la construcción se realizará en seco dada las características del cauce que no presenta escurrimiento permanente (quebrada inactiva). De existir algún evento meteorológico que active la quebrada, no se realizarán obras en el cauce.
Mientras se ejecuten los trabajos en el cauce se exigirán precauciones especiales para prevenir derrames accidentales, tales como: prohibir acopio de elementos ajenos a la obra y realizar mantenciones de emergencia a la maquinaria en el cauce o próximo a él y prohibir el estacionamiento de maquinarias en el cauce.
Para la habilitación de la superficie del cauce se aplicará el criterio de mínima intervención de suelo, de modo de reducir el área de intervención del cauce.
El transporte de personal y maquinaria se realizará por caminos y huellas existentes y destinadas para ello, prohibiéndose el uso de huellas alternativas que atraviesen el cauce en otro lugar que no sea el atravieso para construir.
Se instruirá y prohibirá a todo el personal que participe de la construcción de las obras, vaciar o depositar residuos líquidos o sólidos en el cauce. Cualquier residuo que se genere en las obras se retirará de inmediato del área y será dispuesto en áreas debidamente habilitadas y autorizadas.

No existen afloramientos de napas subterráneas en el área del proyecto. Se realizaron calicatas solicitadas para corroborar la inexistencia de afloramientos de agua a 2 metros de profundidad. Las 81 calicatas realizadas en terreno descartan la presencia de agua a esa profundidad, por lo tanto, no existe relación entre las obras del proyecto con las napas subterráneas. La Tabla 13 muestra las coordenadas de las calicatas realizadas, mientras que la Figura 4 muestra la ubicación georreferenciada de estas:

Tabla 13. Coordenadas Calicatas 2 metros de profundidad.
<table>
<tr><th>CALICATA</th><th>Coordenada Este (m)</th><th>Coordenada Norte (m)</th></tr>
<tr><td>Calicata 1</td><td>248913</td><td>6192852</td></tr>
<tr><td>Calicata 2</td><td>248964</td><td>6192696</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción que lo genera</td><td>Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas. Movimiento de tierras por carguío y volteo de material.</td></tr>
<tr><td>Fase en que se presenta</td><td>Todas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Impacto ambiental: Descarga de aguas servidas tratadas</td></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>Descarga de aguas servidas tratadas</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Parte, obra o acción que lo genera	El proyecto no afectará las condiciones de línea de base de las componentes agua puesto que no genera efluentes, emisiones o residuos que puedan contaminar estas componentes ambientales en la fase de operación se implementará una fosa séptica con sistema de drenes, por lo que en el Anexo 3-1 del Adenda, se adjuntan los antecedentes técnicos del PASM 138. Cabe señalar que la profundidad de la napa fática se encuentra a más de 2 metros, situación que impide la interacción de las obras con el nivel freático.
Fase en que se presenta	Operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire

Impacto ambiental: Emisiones a la Atmosfera

Impacto ambiental

Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, MPS) y gases (NOx, CO, SO2, COV, NH3).

Calidad Aire

Tabla 18. Coordenadas AI Calidad Aire

VÉRTICE	ESTE	NORTE
1	248.952	6.193.614
2	249.259	6.193.589
3	249.539	6.193.332
4	250.090	6.192.939
5	249.362	6.192.128
6	249.031	6.192.051
7	248.918	6.191.905
8	248.619	6.191.728
9	248.257	6.191.829
10	248.195	6.192.096
11	248.256	6.192.524
12	248.221	6.192.896
13	248.618	6.193.408

El resultado de las emisiones del proyecto corresponde al siguiente:

Tabla 31. Emisiones atmosférica proyecto

Construcción	0,04248	1,5811	0,7883	0,2365	3,0,9765	3,0207	0,1394	0,0007	ton/año
Operación	0,00001	0,0056	0,0021	0,1021	0,0027	0,0002	0,0003	0,0000	ton/año
Cierre	0,03112	0,8538	0,3959	0,1075	0,4605	1,5335	0,0736	0,0003	ton/año

Fuente: actualización Anexo 2-1 emisiones atmosféricas.

A continuación, se presenta una tabla resumen con el total de emisiones atmosféricas (Ton/año) estimadas para cada año cronológico según el cronograma general del Proyecto. Se aclara que la duración de la fase de construcción del Proyecto corresponde a 6 meses y que, al término de ésta, comienza en forma inmediata la fase de operación, por lo que las emisiones del "Año 1" consideran la suma de la fase de construcción (6 meses), más el resto de los meses del año correspondientes a la fase de operación (6 meses). En el caso de la fase de cierre las actividades se desarrollarán en un periodo de 4 meses, pero de manera conservadora en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

<table>
<tr><td></td><td>la estimación de emisiones se considerarán 8 meses de la fase de operación.
Tabla 2-63. Total de Emisiones aportadas por el Proyecto al Año (Ton/año)
<table>
<tr><th>DURACIÓN</th><th>SO2</th><th>NOX</th><th>CO</th><th>MP2.5</th><th>MP10</th><th>MPS</th><th>COV</th><th>NH3</th></tr>
<tr><td>Año1: Fase de construcción (6 meses)</td><td>0,04248</td><td>1,58112</td><td>0,78836</td><td>0,23659</td><td>0,97659</td><td>3,02079</td><td>0,13944</td><td>0,00072</td></tr>
<tr><td>Año 1: Fase de operación (6 meses)</td><td>0,000006</td><td>0,002835</td><td>0,001090</td><td>0,005108</td><td>0,050658</td><td>0,156158</td><td>0,000213</td><td>0,000003</td></tr>
<tr><td>Total año 1</td><td>0,042486</td><td>1,583955</td><td>0,789450</td><td>0,241698</td><td>1,027248</td><td>3,176948</td><td>0,139653</td><td>0,000723</td></tr>
<tr><td>Total Año 2 Operación</td><td>0,000011</td><td>0,00567</td><td>0,00218</td><td>0,010215</td><td>0,101315</td><td>0,312315</td><td>0,000426</td><td>0,00000521</td></tr>
<tr><td>Total Año 3 Operación</td><td>0,000011</td><td>0,00567</td><td>0,00218</td><td>0,010215</td><td>0,101315</td><td>0,312315</td><td>0,000426</td><td>0,00000521</td></tr>
<tr><td>Total Año 4 Operación</td><td>0,000011</td><td>0,00567</td><td>0,00218</td><td>0,010215</td><td>0,101315</td><td>0,312315</td><td>0,000426</td><td>0,00000521</td></tr>
<tr><td>.
.
.</td><td>0,000011
0,000011
0,000011</td><td>0,00567
0,00567
0,00567</td><td>0,00218
0,00218
0,00218</td><td>0,010215
0,010215
0,010215</td><td>0,101315
0,101315
0,101315</td><td>0,312315
0,312315
0,312315</td><td>0,000426
0,000426
0,000426</td><td>0,00000521
0,00000521
0,00000521</td></tr>
<tr><td>Total Año 29 Operación</td><td>0,000011</td><td>0,00567</td><td>0,00218</td><td>0,010215</td><td>0,101315</td><td>0,312315</td><td>0,000426</td><td>0,00000521</td></tr>
<tr><td>Año 30 Fase de operación (8 meses)</td><td>0,000007</td><td>0,003780</td><td>0,001453</td><td>0,006810</td><td>0,067543</td><td>0,208210</td><td>0,000284</td><td>0,000003</td></tr>
<tr><td>Fase cierre (4 meses)</td><td>0,031124</td><td>0,853826</td><td>0,39595</td><td>0,107549</td><td>0,460549</td><td>1,533549</td><td>0,07369</td><td>0,000356</td></tr>
<tr><td>Total año 30</td><td>0,03113</td><td>0,85761</td><td>0,39740</td><td>0,11436</td><td>0,52809</td><td>1,74176</td><td>0,07397</td><td>0,00036</td></tr>
</table>
Fuente: Adenda</td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción que lo genera</td><td>• Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto.
• Movimiento de tierras por carguío y volteo de material y por excavación, nivelación, compactación.
• Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto.
• Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto.
Restitución de las características del terreno.</td></tr>
<tr><td>Fase en que se presenta</td><td>Construcción, operación y cierre</td></tr>
<tr><td colspan="2">Impacto ambiental: Emisiones de Ruido</td></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>Generación de ruido</td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción que lo genera</td><td>En la fase de construcción es donde se producirá la mayor emisión de ruido del proyecto, ya que involucra maquinaria pesada para el movimiento de tierra en la excavación de zanjas y para la disposición de los paneles solares en los terrenos pertenecientes al parque solar fotovoltaico.
La operación del parque solar fotovoltaico considera la operación de la planta solar y rutinas de mantención, las cuales incorporan la verificación de funcionamiento óptimo de la planta, no contando con maquinarias que emitan niveles de presión sonora significativos para los receptores.
Durante la Fase de Cierre del Proyecto, de acuerdo con el cronograma general se estima que se realizarán actividades de desmantelamiento de instalaciones y retiro de instalaciones y residuos durante un periodo de 4 meses. Esta fase se separa en dos etapas. La primera etapa corresponde a “Desmantelamiento de instalaciones”. La segunda etapa corresponde a “Retiro y limpieza final.
Conforme a las modelaciones de las Fase de Construcción, Fase de Operación y Fase de Cierre del proyecto PFV ALCÓN SOLAR, se comprobó que el proyecto no obtendrá superación de los límites máximos permitidos en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente en los cinco receptores bajo evaluación, obteniendo una</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	calificación positiva respecto de lo establecido en la normativa de acústica ambiental vigente. Adicionalmente, se tiene que el tránsito vehicular que frecuentará las obras de construcción no generará incumplimiento de acuerdo a la normativa internacional OPB 814.41.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2.4. Biota

Área de Influencia para flora, vegetación y fauna, se presentan los vértices del polígono presentado por el Titular durante la presente evaluación ambiental, en coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso S:

Flora-Vegetación-Fauna

Tabla 15. Coordenadas AI Flora-Vegetación-Fauna

VÉRTICE	ESTE	NORTE
1	249.490	6.193.040
2	249.524	6.192.716
3	248.862	6.192.654
4	248.841	6.192.841
5	248.645	6.192.798
6	248.621	6.192.645
7	248.672	6.192.458
8	248.733	6.192.241
9	248.784	6192152
10	248.758	6.192.065
11	248.390	6.191.961
12	248.372	6.192.009
13	248.401	6.192.036
14	248.424	6.192.015
15	248.598	6.192.064
16	248.732	6.192.111
17	248.728	6.192.176
18	248.667	6.192.244
19	248.562	6.192.611
20	248.593	6.192.830
21	248.882	6.192.898

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental: Corta de Vegetación	
Impacto ambiental	Corta de Vegetación En términos generales de la flora presente en el AI, la mayoría de las especies son exóticas (72,7%). Esto demuestra que en el área existen ecosistemas antropizados, en donde el paisaje natural fue degradado, dando la posibilidad del establecimiento de praderas naturales antrópicas. Se identificaron tres especies incluidas en la nómina de especies arbóreas o arbustivas originarias del país (D.S. 68/2009 del Ministerio de Agricultura), correspondientes a *A. caven*, *B. linearis* y *M. boaria*, las cuales no se encuentran en categoría de conservación. En cuanto a los decretos supremos y listados nacionales de Clasificación de Especies, se registró una especie bajo Categoría de Conservación en el AI del Proyecto, correspondiente a *Conanthera campanulata*, en estado de conservación "Preocupación menor". El Proyecto intervendrá principalmente las áreas en donde se construirán los paneles y las áreas en donde existirá servidumbre eléctrica. En estas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	áreas se registra una dominancia de especies herbáceas exóticas, y registran individuos de *Acacia caven*. Sin embargo, las condiciones de cobertura, ancho mínimo y lo dispersa que se encuentra dicha especie en el AI, hace que no se presente un bosque, situación que descarta la generación de impacto significativo. Se realizará corta de ejemplares de acacia caven y de las praderas asilvestradas producto del escarpe del terreno en un área de 6,5 hectáreas.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental: Intervención de hábitat	
Impacto ambiental	Intervención de hábitat Los resultados de las campañas realizadas en terreno para el componente fauna (Anexo 2-4 de la DIA) registraron la presencia de ejemplares de baja movilidad, encontrándose una especie endémica y otra nativa del territorio nacional, ambas corresponden a reptiles, sin embargo, ambas especies se presentaron en bajas abundancias en el área de influencia del Proyecto y su categoría de conservación vigente es de "Preocupación menor" según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). Cabe señalar que ambas especies fueron encontradas fuera del polígono de la planta, específicamente dentro del buffer de 20 metros del camino y línea de media tensión, tal como se muestra en la Figura 7 de la Adenda, la cual fue extraída del Anexo 2-4 de la DIA. En este sentido, las obras a ser realizadas en este sector son puntuales y corresponden a la instalación de los postes de la línea y al acondicionamiento de la huella de acceso existente, situación que permite la movilidad de los individuos hacia los costados de estas obras. En particular, la huella existente se encuentra libre de vegetación y no presenta condiciones para el refugio de estas especies, sumado a que actualmente está huella es utilizada regularmente por las actividades desarrolladas en los predios vecinos. En primer es importante aclarar que los postes de la Línea de Media Tensión (LMT) del Proyecto tendrán una altura aproximada de 11,5 m de los cuales, aproximadamente, 2,0 m irá enterrado, por lo tanto, la altura de los postes desde la rasante del suelo será de 9,5 m. Respecto a eventuales riesgos de electrocución de aves producto de la implementación de la línea de evacuación de energía, cabe señalar que el riesgo mencionado se presenta mayoritariamente en líneas de transmisión eléctrica de tensión mayores a 23 kV (líneas de alta tensión), debido a sus características estructurales tales como: altura del tendido, largo del vano, cable de guardia, distancia vertical de conductores, entre otras; las cuales suponen un riesgo para la avifauna debido a sus hábitos de vuelo, altura de vuelo y morfología alar. Es preciso recordar que la línea de evacuación del proyecto estará conformada por postes de hormigón de 13,5 m de altura y no requerirá la instalación de torres de alta tensión. En el Anexo 4-3 denominado "Compromisos Ambientales Voluntarios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	Actualizado" del Adenda Complementaria se incluye el Plan de Perturbación Controlada. Como primer paso, se realizará un recorrido pedestre previo del sitio de origen y durante toda la ejecución de la medida con la finalidad de identificar los sectores con presencia potencial de las especies objetivo de este plan. Una vez obtenida esa información, se dirigirán los esfuerzos a estos sectores. En simultáneo, se identificarán los potenciales hábitats presentes en el área receptora (sitio de destino). Para la perturbación, se realizará una intervención activa del sitio de origen, lo cual consistirá en la remoción de vegetación arbustiva, ramas, troncos, piedras, rocas y generación de ruido y remoción de cuevas o sustrato, con la finalidad de generar el desplazamiento de la fauna hacia refugios en sectores aledaños. Para la remoción de vegetación se utilizarán palas, machete, tijeras de poda, rastrillos y guantes, entre otros elementos. La perturbación controlada se realizará de manera exhaustiva, de manera de hacer un barrido completo en el sitio de origen de la especie, asegurando perturbar el microhábitat de ésta en toda la extensión del área. Además, con el fin de optimizar el establecimiento de la fauna en los sitios de destino, los elementos removidos (matorral, piedras, ramas, etc.) serán dispuestos en dicha zona, favoreciendo su enriquecimiento como hábitat. Esta actividad se ejecutará en horario diurno, es decir entre las 09:00 a 19:00 horas (horario estival). Todos los resultados provenientes del plan de perturbación controlada serán documentados en un informe el cual será presentado a la autoridad ambiental. Este documento, deberá tener como mínimo los siguientes apartados: Caracterización del sitio de origen y destino al momento de la ejecución del plan. Registros de especies y sus refugios previos a la ejecución de la perturbación controlada. - Registros de la remoción de refugios dentro del sitio de origen. Registro del enriquecimiento del sitio de destino y su ocupación. Los resultados y principales hallazgos del plan de perturbación controlada. -Conclusiones sobre el éxito de la medida Por lo anterior, el proyecto no generará impactos adversos significativos sobre la fauna.
Parte, obra o acción que lo genera	Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental: Ocupación de vías donde se realizan ceremonias y festividades	
Impacto ambiental	Ocupación de vías donde se realizan ceremonias y festividades El titular aclara que el aporte de viajes diarios durante la fase de construcción, correspondiente al peor escenario comparativamente con las fases de operación y cierre, corresponde máximo de 16 viajes diarios. De todas formas, y para prevenir la intervención de uso de rutas en el marco de celebraciones de comunidad, el Titular del proyecto considera implementar un compromiso ambiental voluntario (CAV) que consiste en coordinar los flujos del Proyecto durante el desarrollo de dichas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

<table>
<tr><td></td><td>ceremonias en el caso de que la construcción se traslape con las fechas en que estas se desarrollan. En particular, se consideran las festividades:
Procesión virgen del Carmen
Procesión virgen de la Merced
Fiestas patrias
Navidad
Día del niño
Para implementar el CAV, el cual se muestra en detalle en la respuesta a la pregunta 21 del capítulo 6 del Adenda, se considera un ordenamiento a nivel interno, estableciendo la obligación de coordinar los flujos vehiculares tanto internos como los generados por cualquier subcontrato asociado al Proyecto. Asimismo, se realizará charla de inducción con el fin de concientizar respecto de la importancia del presente compromiso ambiental voluntario.

Área de Influencia Medio Humano:
<u>Medio Humano</u>
Tabla 17. Coordenadas AI Medio Humano
<table>
<tr><th>VÉRTICE</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr>
<tr><td>1</td><td>248.168</td><td>6.192.986</td></tr>
<tr><td>2</td><td>248.192</td><td>6.193.225</td></tr>
<tr><td>3</td><td>248.469</td><td>6.193.206</td></tr>
<tr><td>4</td><td>248.587</td><td>6.192.862</td></tr>
<tr><td>5</td><td>249.483</td><td>6.193.036</td></tr>
<tr><td>6</td><td>249.529</td><td>6.192.711</td></tr>
<tr><td>7</td><td>248.898</td><td>6.192.646</td></tr>
<tr><td>8</td><td>248.691</td><td>6.192.610</td></tr>
<tr><td>9</td><td>248.805</td><td>6.192.068</td></tr>
<tr><td>10</td><td>248.383</td><td>6.191.942</td></tr>
<tr><td>11</td><td>248.350</td><td>6.192.408</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción que lo genera</td><td>Tránsito vehicular</td></tr>
<tr><td>Fase en que se presenta</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td colspan="2">Impacto ambiental: Transito Vehicular</td></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>Tránsito Vehicular
El aporte de viajes diarios durante la fase de construcción, correspondiente al peor escenario comparativamente con las fases de operación y cierre, corresponde máximo de 16 viajes diarios. En consideración de lo observado por la autoridad, el Titular genera un Compromiso Ambiental Voluntario (ver Tabla 14) para dar especial atención y cuidado respecto al flujo de proyecto durante, el cual se denomina “Compromiso Ambiental Voluntario – Coordinación de Tránsito de Proyecto” el cual tiene por objetivo prevenir intervención de uso de rutas en el marco de celebraciones de comunidad. Conforme lo anterior, durante la fase de construcción se prevé la coordinación interna de personal para dar instrucción de precaución y respeto por el uso de rutas circundantes en el marco de ceremonias de comunidad. Esta coordinación será realizada durante el inicio de la fase de construcción, en la cual se indicarán las fechas y ceremonias asociadas.
Considerando los antecedentes recopilados y presentados en el Anexo 2-7 de la DIA, es posible afirmar que el proyecto no presentará impactos significativos y/o negativos en la población cercana ya que no producirá</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	alteraciones en los flujos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia en ninguna de las fases del proyecto, debido a que los mayores flujos de transporte de insumos y equipos se producirán durante los primeros meses de la fase de construcción, la cual tiene una duración total de 6 meses . A su vez, el proyecto no afecta la distribución espacial de los grupos humanos ni los flujos de comunicación que existen en el AI. Además, y con la finalidad de no intervenir en la realización de ceremonias y festividades, el Titular considera la ejecución de un compromiso ambiental voluntario, el cual se detalla en la Tabla 14, el cual tiene por objetivo prevenir intervención de uso de rutas en el marco de celebraciones de comunidad. Conforme lo anterior, durante la fase de construcción se prevé la coordinación interna de personal para dar instrucción de precaución y respeto por el uso de rutas circundantes en el marco de ceremonias de comunidad. Esta coordinación será realizada durante el inicio de la fase de construcción, en la cual se indicarán las fechas y ceremonias asociadas
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de maquinaria, equipo, insumos.
Fase en que se presenta	Construcción

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental: No Aplica	
Impacto ambiental	El proyecto no se localiza en o cercano a población protegida. Tal como se señaló en el Anexo 2-7 Estudio de Medio Humano, se concluye que, tanto dentro del área de influencia del proyecto, como en sus inmediaciones, no existe población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales. No se registran actividades de índole étnico - religiosas, desarrolladas en el área de influencia, por tanto, no corresponden a terrenos de propiedad de comunidades indígenas o bajo la Ley Indígena (Ley N° 19.253), así como tampoco se identifican reclamos o pretensiones por parte de comunidades indígenas sobre estos terrenos, no existe un área de desarrollo indígena, ni derechos de aguas indígenas, de esta forma, no existen antecedentes para prever susceptibilidad de afectación a población protegida por parte del proyecto. Además, el proyecto no se encuentra en o próximo a recursos, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, así como tampoco afecta el valor ambiental del territorio en que se emplazará.

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental: No Aplica	
Impacto ambiental	El proyecto no se localiza en o cercano a población protegida. Tal como se señaló en el Anexo 2-7 Estudio de Medio Humano, se concluye que tanto dentro del área de influencia del proyecto, como en sus inmediaciones, no existe población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales. No se registran actividades de índole étnico - religiosas, desarrolladas en el área de influencia, por tanto, no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	corresponden a terrenos de propiedad de comunidades indígenas o bajo la Ley Indígena (Ley N° 19.253), así como tampoco se identifican reclamos o pretensiones por parte de comunidades indígenas sobre estos terrenos, no existe un área de desarrollo indígena, ni derechos de aguas indígenas, de esta forma, no existen antecedentes para prever susceptibilidad de afectación a población protegida por parte del proyecto. Además, el proyecto no se encuentra en o próximo a recursos, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, así como tampoco afecta el valor ambiental del territorio en que se emplazará.

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental: Intrusión de elementos antrópico en el paisaje actual	
Impacto ambiental	El área de influencia del Proyecto se enmarca en la Macrozona Sur, subzona Borde Costero. Área de Influencia Paisaje: **Intervisibilidad Paisaje** **Tabla 19. Coordenadas AI Intervisibilidad Paisaje** VÉRTICE / ESTE / NORTE 1 / 249.145 / 6.193.855 2 / 250.942 / 6.194.208 3 / 251.203 / 6.194.218 4 / 251.600 / 6.193.888 5 / 251.623 / 6.193.243 6 / 251.425 / 6.192.700 7 / 250.988 / 6.192.313 8 / 250.983 / 6.191.819 9 / 250.232 / 6.192.031 10 / 248.593 / 6.191.297 11 / 248.200 / 6.191.288 12 / 247.813 / 6.191.538 13 / 247.349 / 6.191.799 14 / 246.805 / 6.192.230 15 / 246.502 / 6.192.804 16 / 246.775 / 6.193.525 17 / 247.313 / 6.193.750 18 / 247.713 / 6.193.988 19 / 248.160 / 6.194.242 20 / 248.438 / 6.194.275 21 / 248.838 / 6.194.200 22 / 248.975 / 6.194.075 A partir de las características evidenciadas en terreno, se puede mencionar que el área en análisis presenta escasos atributos paisajísticos. En el análisis, se identificaron cuatro unidades de paisaje: La UP1 se presenta dentro del área de influencia principalmente siguiendo el patrón de calles y rutas viales principales, identificándose el asentamiento urbano consolidado El Sauce. En este sentido, el principal factor homogéneo es la localización de este asentamiento a un costado de la ruta presente en el área. La UP2 se asocia principalmente al sector de montaña que presenta el área de influencia. Esta unidad presenta extensos sectores de plantación forestal exótica, cuya especie principal es el Eucaliptus globulus, mientras que en los alrededores del área de influencia se logra identificar la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

presencia de pequeños sectores de bosque nativo esclerófilo, los contienen especies tales como Acacia caven, Quillaja saponaria, Peumus boldus, Maytenus boaria, Baccharis linearis, Rubus ulmifolius, Lithraea caustica, Trevoa trinervis, Chusquea cumingi, Cryptocarya alba y Schinus latifolius. La UP3 está representada por las grandes extensiones de predios agrícolas que son cultivados durante gran parte del año, notándose un grado de intervención antrópica en el sector. Por último, la UP4 está compuesta por especies nativas de características de matorral abierto con especies de estrato arbustivo, entre las que se identifican Acacia caven, Peumus boldus, Baccharis linearis y Trevoa trinervis. Ahora bien, en cuanto a la valoración de la calidad visual del paisaje, se concluye que el área de influencia (en conjunto las dos unidades de paisaje evaluadas) posee un valor Bajo, donde el paisaje según sus atributos visuales (biofísicos, estéticos y estructurales) no tiene una calidad que haga a la zona única ni representativa. Por otra parte, al momento de analizar el área de influencia se deduce que no se producen impactos en el paisaje debido a la instalación de las obras, no generando obstrucción visual ni alteración de los atributos visuales.

La instalación de cercos verdes se contrapone a las medidas solicitadas para disminuir los riesgos de incendio. Cabe señalar que el proyecto se encuentra rodeado por otras propiedades donde existen actualmente cortinas arbóreas que disminuye la visibilidad del proyecto.

El proyecto no guarda relación alguna con la central denominada DIA Rinconada de Alcones por lo que no maneja los calendarios constructivos de dicha iniciativa. Sin embargo, la proximidad de ambos y la situación de compartir accesos y punto de conexión genera una ventaja en el sentido que se disminuye el área de intervención en lo que respecta a caminos y punto de conexión.

Para un mejor análisis de comparación entre ambos proyectos, se procedió a establecer 8 puntos de observación -los cuales difieren a lo presentado en el Anexo 2-9 de la DIA. Los puntos de observación (PO), presentan la siguiente ubicación (ver Tabla 30 y Figura 4). Los nuevos puntos de observación son tomando todos los criterios de la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA

Tabla 30. Ubicación de los puntos de Observación

PUNTO DE OBSERVACIÓN	COORDENADA UTM		ALTITUD (msnm)
	ESTE	NORTE	
PO1	248.252	6.192.749	174
PO2	248.361	6.192.417	172
PO3	248.390	6.191.985	169
PO4	248.692	6.193.309	167
PO5	249.463	6.193.370	160
PO6	249.574	6.192.205	160
PO7	248.700	6.192.846	166
PO8	249.453	6.193.029	160

Fuente: Tabla 30 del Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

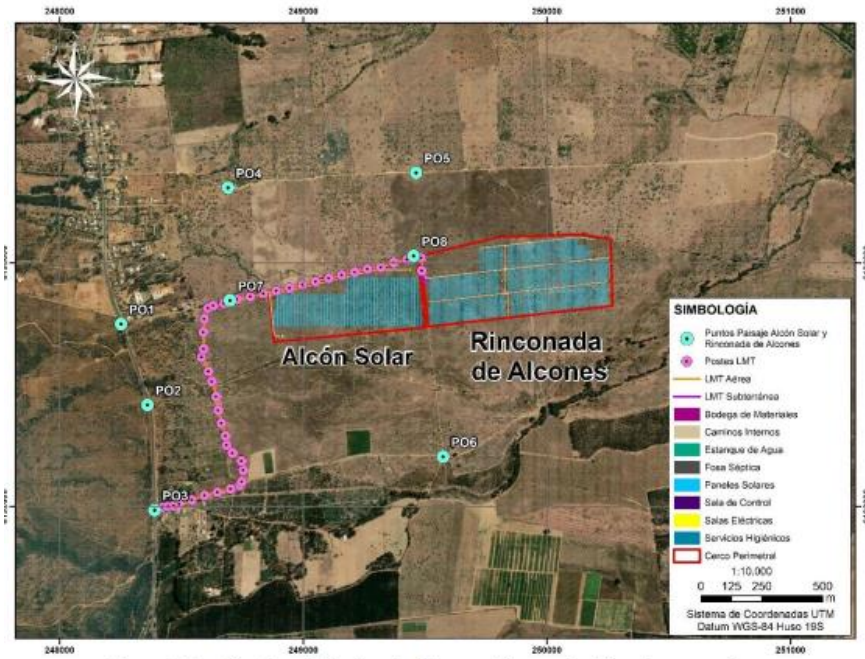


Figura 4. Localización de Puntos de Observación en relación a los proyectos.

Las cuencas visuales obtenidas para cada punto de observación se presentan a continuación (Ver Figuras 5-12). Cabe señalar que para la realización de las cuencas visuales se determinaron distancias límite visual relacionadas con la topografía predominante, con una distancia límite de 3.000 metros, debido a la presencia de una importante cantidad de barreras visuales naturales, grandes cortinas de árboles y ondulaciones que rodean al sector de emplazamiento de los proyectos. Tal como se aprecia en las siguientes figuras, las cuencas visuales tienen algunas diferencias, ya que algunos presentan campos visuales amplios, mientras que otros tienen disminuido el campo por presencia de obstáculos (colinas u otros elementos) o por ser un terreno muy llano.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

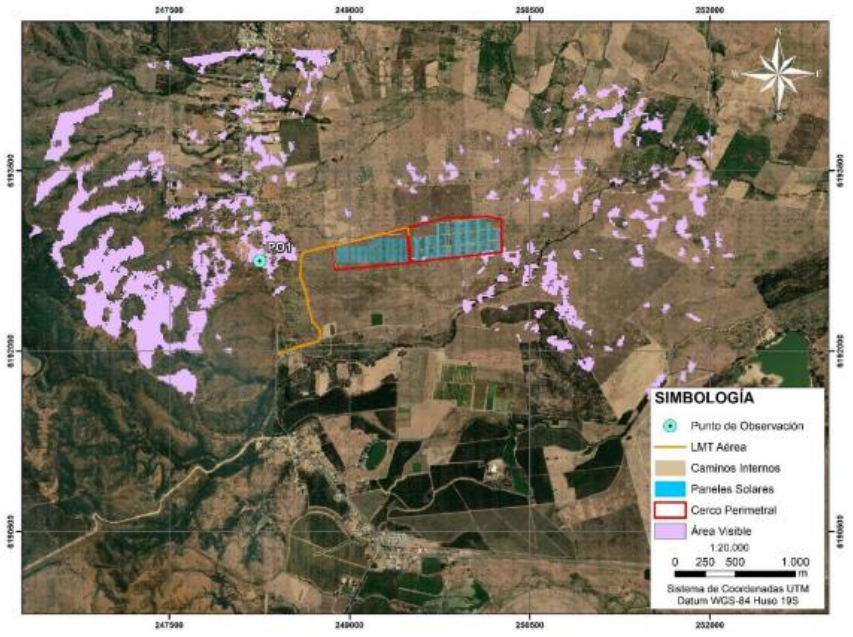


Figura 5. Cuenca visual PO1.

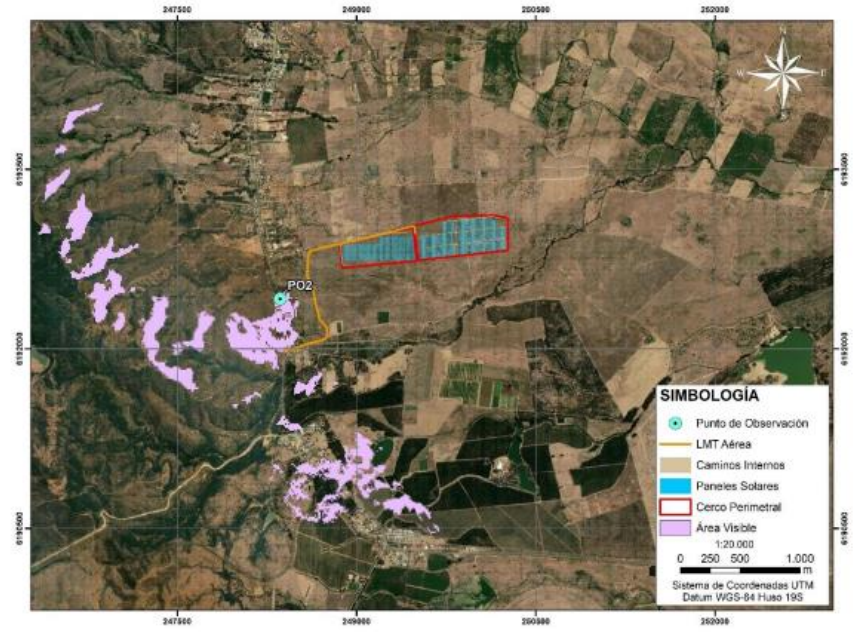


Figura 6. Cuenca visual PO2.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

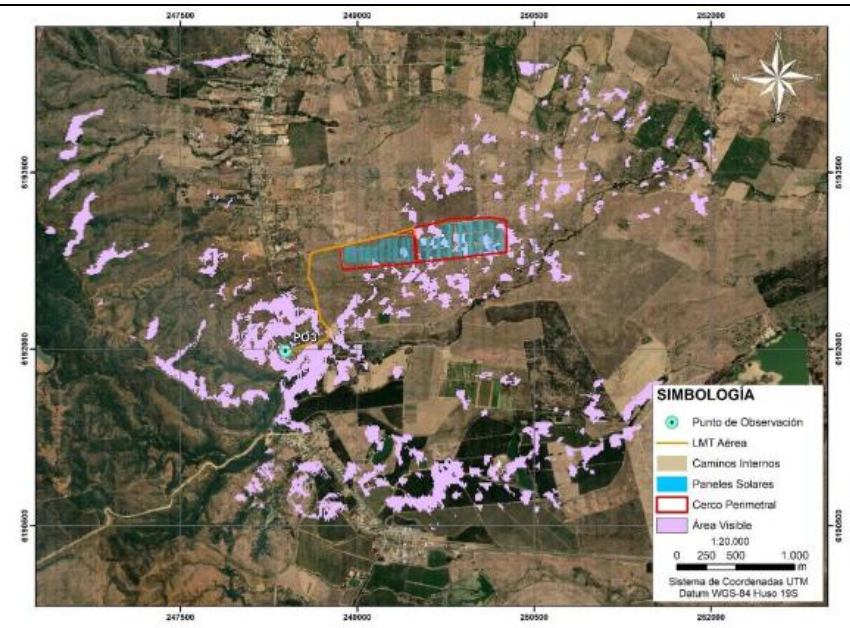


Figura 7. Cuenca visual PO3.

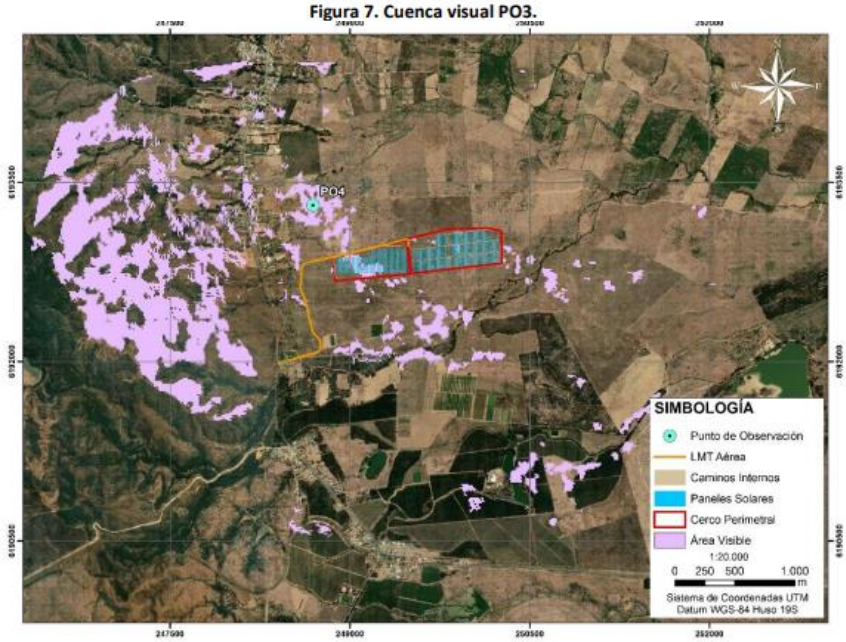


Figura 8. Cuenca visual PO4.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

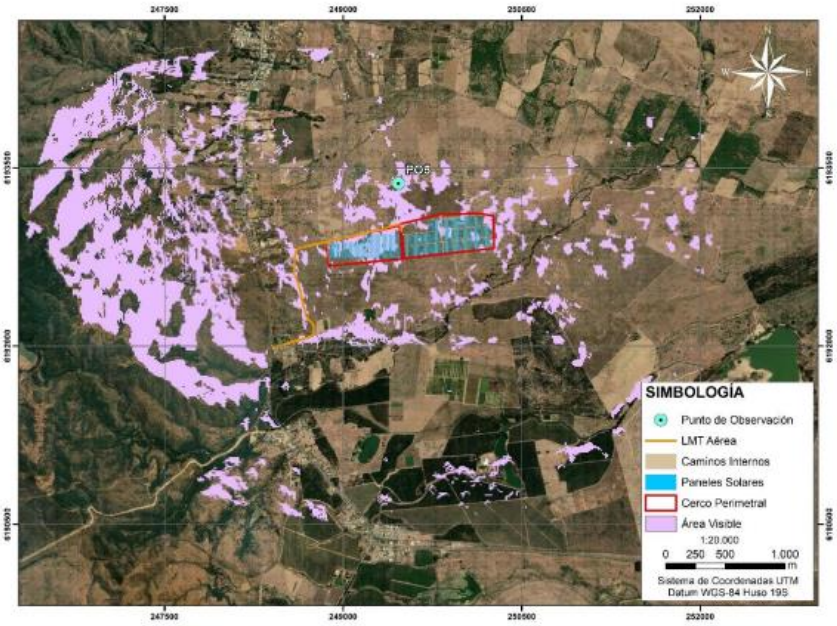


Figura 9. Cuenca visual PO5.

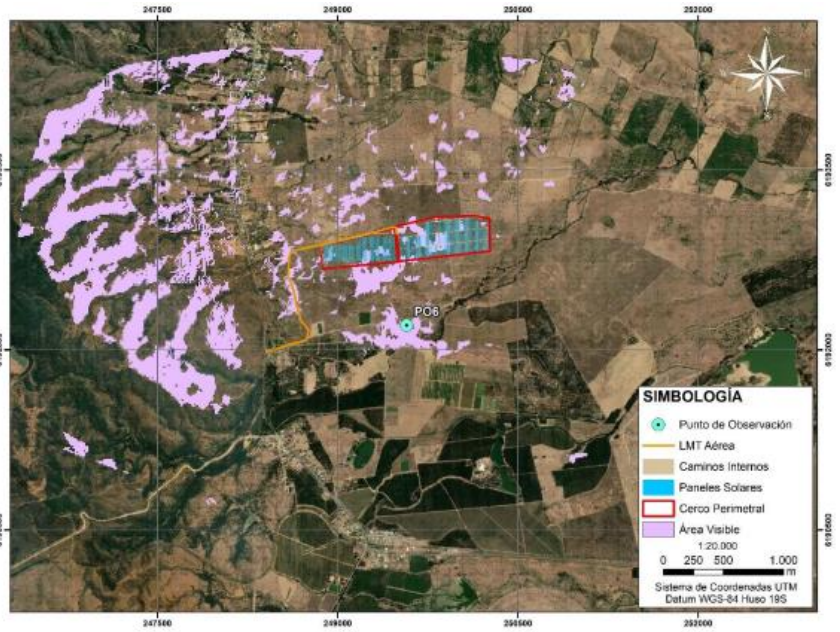


Figura 10. Cuenca visual PO6.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

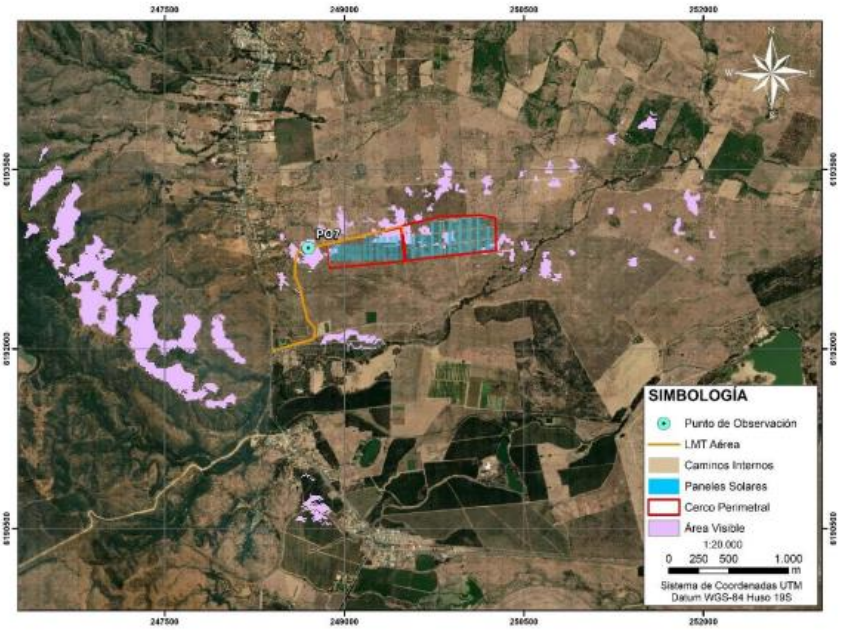


Figura 11. Cuenca visual PO7.

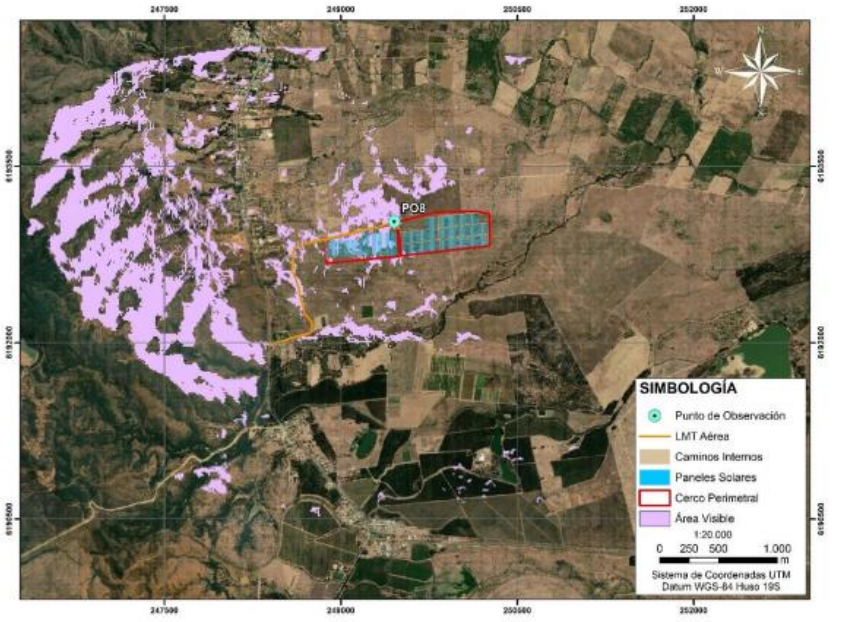


Figura 12. Cuenca visual PO8.

El área de intervisibilidad de paisaje para los proyectos es la superposición de las cuencas visuales de cada uno de los anteriores puntos de observación (PO1 al P08) -un ajuste con respecto al Anexo 2-9 de la DIA-, lo cual indica los sectores visibles desde cada uno de estos puntos. En este sentido, el área de intervisibilidad se traduce en el área que es visible desde todos los puntos de observación, la cual se define como el área de influencia de los proyectos para el componente paisajístico. En la Figura 13 se puede apreciar dicha área de influencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

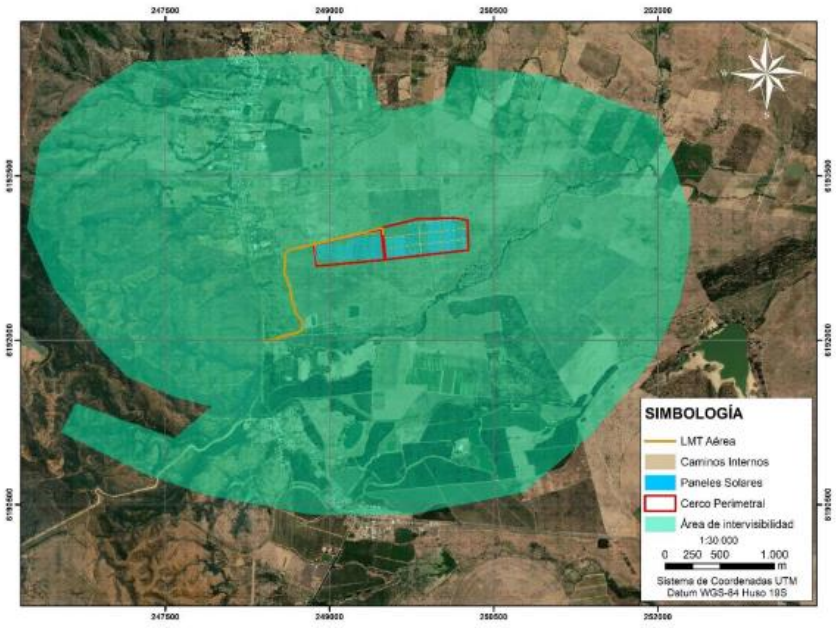


Figura 13. Área de intervisibilidad (área de influencia) de los proyectos.

A partir del área total de la cuenca visual y de los distintos usos de suelo que se pueden observar en el área de influencia, se logra configurar espacialmente la definición de principalmente cuatro unidades de paisaje, Unidad Área urbana (UP1), Unidad Plantación Forestal (UP2), Unidad Agrícola (UP3) y Unidad de Pradera y Matorral (UP4), las cuales se describieron en el Anexo 2-9 de la DIA. Como nota, debido al cambio de forma del área de influencia y a la ida a terreno el día 25 de octubre de 2021 para tomar fotografías de terreno, se ajustan las distribuciones de las unidades de paisaje con respecto al Anexo 2-9 de la DIA.

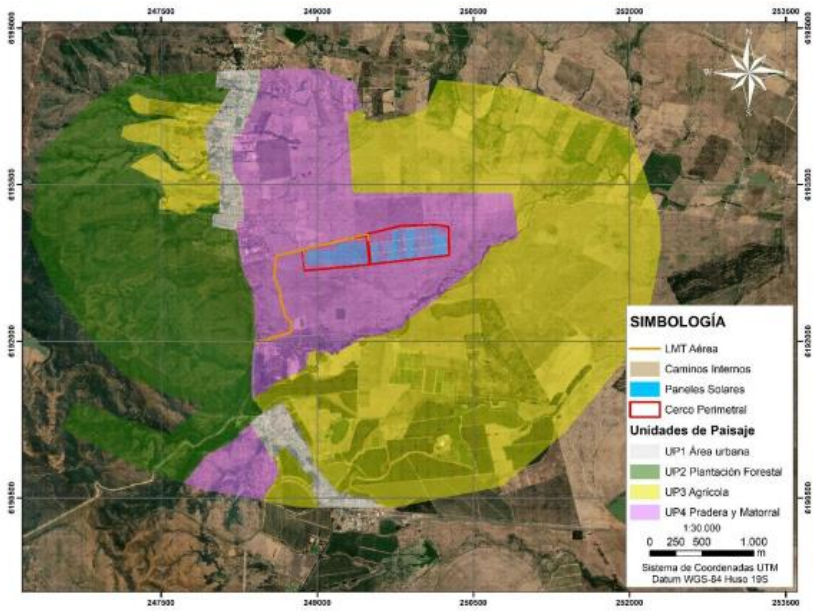


Figura 14. Unidades de paisaje presentes en el área de influencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

A continuación, se presentan fotografías de los puntos de observación para evaluar los potenciales impactos por los proyectos en el valor paisajístico de la respectiva área. La simulación de los proyectos tiene 4 fotomontajes, los cuales fueron seleccionados de los puntos de observación que tienen menos obstáculos fotográficos, como menor presencia de vegetación y elementos antrópicos:

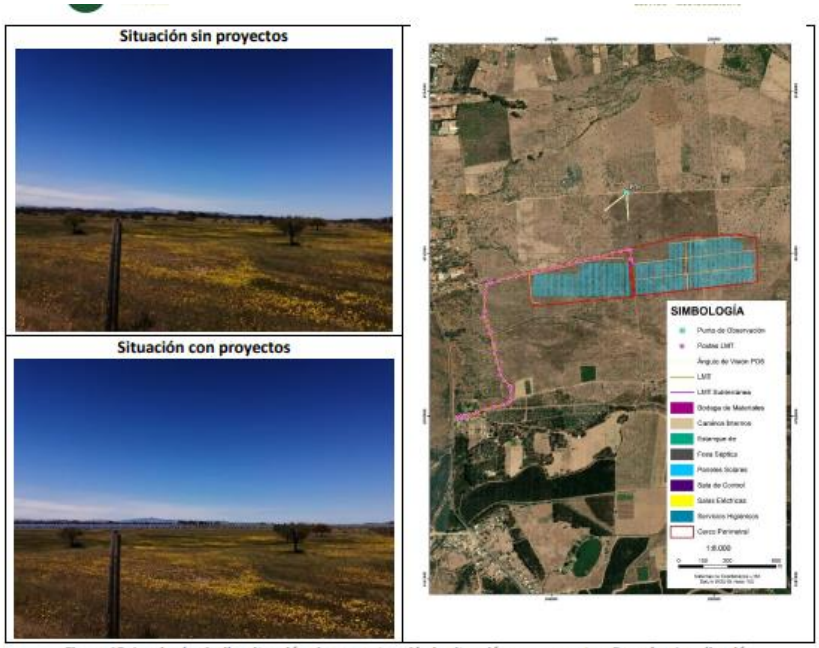


Figura 15. Izquierda: Arriba situación sin proyectos. Abajo situación con proyectos. Derecha: Localización de punto de observación y ángulo de visión. PO5.

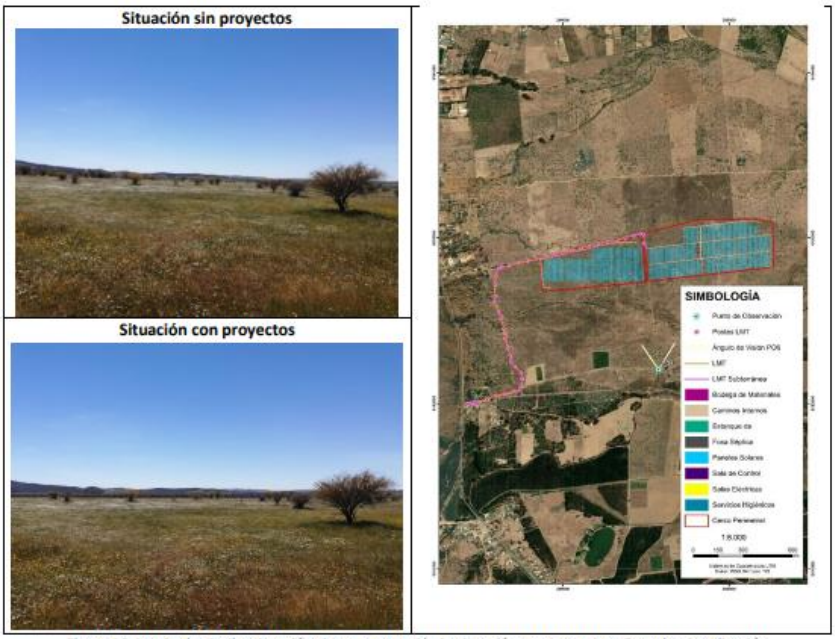


Figura 16. Izquierda: Arriba situación sin proyectos. Abajo situación con proyectos. Derecha: Localización de punto de observación y ángulo de visión. PO6.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

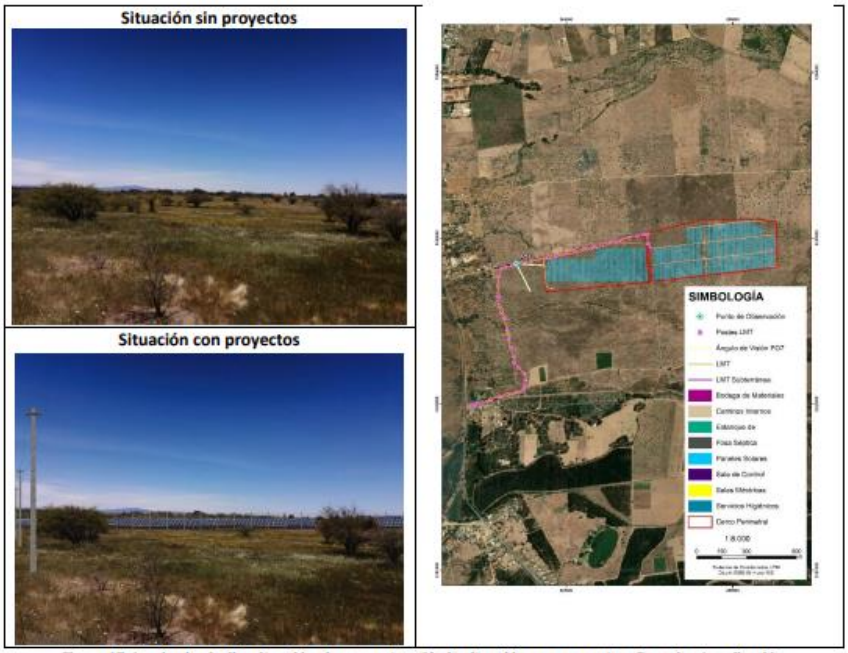


Figura 17. Izquierda: Arriba situación sin proyectos. Abajo situación con proyectos. Derecha: Localización de punto de observación y ángulo de visión. PO7.

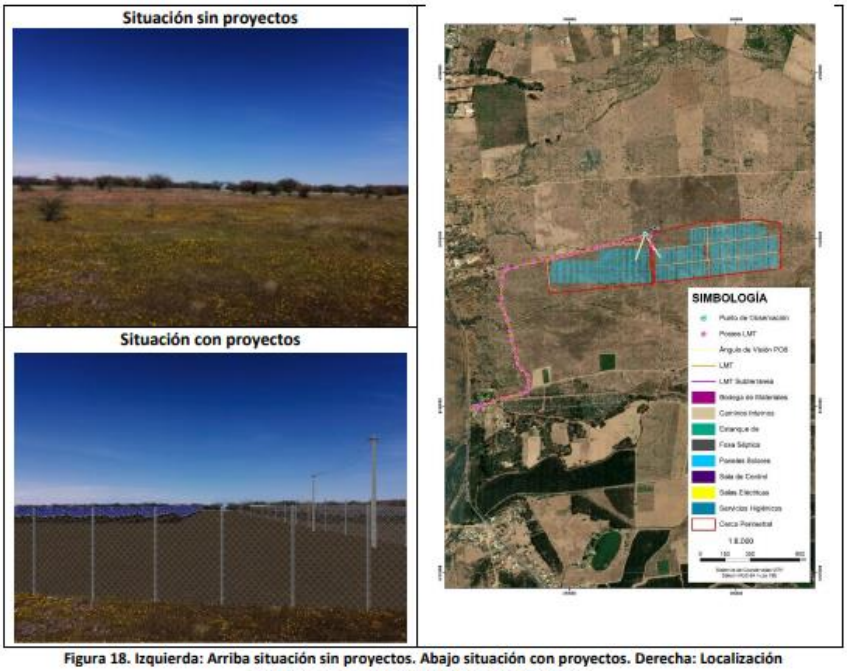


Figura 18. Izquierda: Arriba situación sin proyectos. Abajo situación con proyectos. Derecha: Localización de punto de observación y ángulo de visión. PO8.

Una vez obtenidas y analizadas las situaciones sin y con los proyectos, se procede al análisis de posibles impactos que las obras de este pueden generar. A continuación, en la Tabla 31 del Adenda Complementaria, se muestra en detalle el análisis a los posibles impactos a generar a una zona sin valor paisajístico.

En conclusión, al momento de analizar el área de influencia se deduce que no se producen impactos en el paisaje debido a la instalación de las obras, no generando obstrucción visual ni alteración de los atributos visuales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	Mediante Oficio Ord. N° 183/2021 de fecha 22 de noviembre de 2021, la Dirección Regional de SERNATUR de la Región de O'Higgins, se pronuncia conforme sin observaciones y/o condiciones al Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Planta generadora de energía FTV.
Fase en que se presenta	Operación

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio Cultural	
Impacto ambiental: No Aplica	
Impacto ambiental	No Aplica. Área de Influencia: **Patrimonio Cultural (Arqueología y Paleontología)**

Tabla 21. Coordenadas Al Patrimonio Cultural

VÉRTICE	ESTE	NORTE
1	249.472	6.193.015
2	249.502	6.192.734
3	248.880	6.192.676
4	248.859	6.192.865
5	248.639	6.192.817
6	248.618	6.192.808
7	248.605	6.192.769
8	248.601	6.192.647
9	248.594	6.192.615
10	248.622	6.192.555
11	248.639	6.192.516
12	248.657	6.192.448
13	248.677	6.192.336
14	248.691	6.192.293
15	248.695	6.192.256
16	248.756	6.192.192
17	248.764	6.192.150
18	248.762	6.192.096
19	248.732	6.192.067
20	248.706	6.192.059
21	248.554	6.192.012
22	248.459	6.191.984
23	248.410	6.191.983
24	248.400	6.192.008
25	248.414	6.191.993
26	248.455	6.191.998

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	27 248.604 6.192.045 28 248.702 6.192.069 29 248.752 6.192.103 30 248.753 6.192.157 31 248.748 6.192.181 32 248.687 6.192.246 33 248.681 6.192.291 34 248.652 6.192.395 35 248.643 6.192.452 36 248.611 6.192.555 37 248.583 6.192.613 38 248.589 6.192.656 39 248.593 6.192.771 40 248.610 6.192.815 41 248.639 6.192.828 42 248.868 6.192.877 Dentro del área de influencia del proyecto no se registra la presencia de monumentos nacionales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza, y Monumentos Públicos. Cabe mencionar que, para el componente arqueológico se realizaron actividades de prospección, las cuales no evidenciaron registros de hallazgos de carácter arqueológico y/o históricos asociadas al área del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de registrar hallazgos arqueológicos durante las actividades o ejecución de las obras, se paralizarán las actividades en el área del hallazgo y se dará aviso inmediatamente al CMN, con el fin de determinar los pasos a seguir según lo señalado en la Ley 17.288 y Decreto Supremo N.°484 del Ministerio de Educación. Para mayores antecedentes en el Anexo 2-10 y Anexo 2-11 se presenta la caracterización del componente arqueología y paleontología respectivamente.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, MPS) y gases (NOx, CO, SO2, COV, NH3). Emisiones de Ruido Emisiones Vibraciones
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	La localización de los receptores utilizados para la determinación de la calidad del aire se presenta en la tabla a continuación: **Tabla 25. Coordenadas Receptores Calidad del aire** RECEPTOR ESTE NORTE R1 249.098 6.193.421 R2 249.458 6.193.385 R3 249.157 6.191.886 R4 248.523 6.192.049 R5 248.548 6.192.815

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Calidad Aire

Tabla 18. Coordenadas AI Calidad Aire

VÉRTICE	ESTE	NORTE
1	248.952	6.193.614
2	249.259	6.193.589
3	249.539	6.193.332
4	250.090	6.192.939
5	249.362	6.192.128
6	249.031	6.192.051
7	248.918	6.191.905
8	248.619	6.191.728
9	248.257	6.191.829
10	248.195	6.192.096
11	248.256	6.192.524
12	248.221	6.192.896
13	248.618	6.193.408

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:

a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

El escenario para modelar corresponde al AÑO 1 del proyecto. Lo anterior, ya que durante éste se desarrollará la fase de construcción (de duración 6 meses) y la fase de operación (6 meses de esta), lo que representó según el Anexo 1-2 de la Adenda (Estimación de Emisiones Atmosféricas) el escenario anual con las emisiones más altas de toda la duración del proyecto, y de esta manera el escenario más desfavorable en términos de calidad del aire. Las acciones vinculadas a este impacto son las siguientes:

Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto

Movimiento de tierras por carguío y volteo de material y por excavación, nivelación, compactación.

Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto.

Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto. Restitución de las características del terreno. A continuación, se presentan las emisiones consideradas en la modelación para el año 1 (ton/año):

Fase	SO2	NOX	CO	MP2.5	MP10	MPS	COV	NH3
Construcción (6 meses)	0,04248	1,5811	0,7883	0,2365	0,9765	3,0207	0,1394	0,0007
Operación (6 meses)	0,000006	0,002835	0,001090	0,005108	0,050658	0,156158	0,000213	0,000003
Total Año 1	**0,042486**	**1,583955**	**0,789450**	**0,241698**	**1,027248**	**3,176948**	**0,139653**	**0,000723**

Fuente: Anexo 4-2 Adenda Complementaria.

El análisis de cumplimiento respecto a las normas primarias de calidad ambiental para cada uno de los puntos de interés (receptores) evaluados se presenta en la tabla a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	Análisis de Cumplimiento de Normativa Aportes del Proyecto en Puntos de Interés de Material Particulado, AÑO 1.

ID	MP_{10} (% norma)		$MP_{2,5}$ (% norma)		SO_2 (% norma)			NO_2 (% norma)		CO (% norma)	
	Media Anual	P98 Diario	Media Anual	P98 Diario	Media Anual	P99 Diario	P98,5 Horario	Media Anual	P99 Horario	P998 Horas	P99 Horario
R1	4%	4%	2%	2%	<1%	<1%	<1%	2%	7%	<1%	<1%
R2	4%	3%	2%	2%	<1%	<1%	<1%	1%	4%	<1%	<1%
R3	3%	2%	1%	1%	<1%	<1%	<1%	<1%	4%	<1%	<1%
R4	12%	8%	3%	3%	<1%	<1%	<1%	<1%	4%	<1%	<1%
R5	7%	7%	2%	3%	<1%	<1%	<1%	1%	9%	<1%	<1%
Nivel Normativa	**50**	**150**	**20**	**50**	**60**	**150**	**350**	**100**	**400**	**10000**	**30000**

Fuente: Anexo 4-2 Adenda Complementaria.

De acuerdo con los resultados obtenidos dada su magnitud respecto de la norma evaluada, considerando que el escenario más desfavorable solo tendrá una duración de 12 meses y la fase de operación presenta aportes considerados despreciables, se demuestra que el proyecto no modificará las actuales condiciones de calidad del aire de su entorno dada la magnitud, extensión y duración del escenario más desfavorable. Es importante mencionar que la modelación se realizó bajo las directrices establecidas en la "Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA, 2012" del Servicio de Evaluación Ambiental, que indica que se debe realizar la modelación bajo el peor escenario emisivo para un año calendario meteorológico que cubra todas las variables estacionales climáticas que puedan afectar en la dispersión de los contaminantes. Además, se consideró que todas las actividades emisivas se están desarrollando en toda el área del parque, y que todos los vehículos circulaban al mismo tiempo por todas las vías simultáneamente durante un año con el fin de representar y evaluar la peor condición, ya que esto no ocurrirá debido a que existe una secuencia en las actividades según la carta Gantt, de esta manera conservadora se cubre la evaluación de todos los posibles escenarios que podrían ocurrir. Mayores antecedentes sobre la estimación de emisiones se adjuntan en el Anexo 1-2 de la Adenda y en Anexo 4-2 de Adenda Complementaria.

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.	En la fase de construcción es donde se producirá la mayor emisión de ruido del proyecto, ya que involucra maquinaria pesada para el movimiento de tierra en la excavación de zanjas y para la disposición de los paneles solares en los terrenos pertenecientes al parque solar fotovoltaico. La operación del parque solar fotovoltaico considera la operación de la planta solar y rutinas de mantención, las cuales incorporan la verificación de funcionamiento óptimo de la planta, no contando con maquinarias que emitan niveles de presión sonora significativos para los receptores. Durante la Fase de Cierre del Proyecto, de acuerdo con el cronograma general, se estima que se realizarán actividades de desmantelamiento de instalaciones y retiro de instalaciones y residuos durante un periodo de 4 meses. Esta fase se separa en dos etapas. La primera etapa corresponde a "Desmantelamiento de instalaciones". La

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

segunda etapa corresponde a “Retiro y limpieza final. El resultado de los niveles de Ruido del proyecto en la fase de construcción se observa en la siguiente tabla:

ETAPA	RECEPTOR	DISTANCIA-RECEPTOR [m]	$NPS_{PROYECTADO}$ (dB(A))	LÍMITE D.S. N°38/11	EVALUACIÓN
Preparación del Terreno	R1	472	42,3	59	**Cumple**
	R2	362	41,7	60	**Cumple**
	R3	798	38,1	60	**Cumple**
	R4	710	37,9	65	**Cumple**
	R5	371	50,4	61	**Cumple**
Obras Civiles	R1	472	47	Zona Rural	**Cumple**
	R2	362	40	Zona Rural	**Cumple**
	R3	798	44	Zona Rural	**Cumple**
	R4	710	48	Zona Rural	**Cumple**
	R5	371	52	Zona Rural	**Cumple**

Fuente: Anexo 4-1 Estudio de ruido y vibraciones de la DIA.

Los resultados del estudio de ruido dan cuenta del cumplimiento durante toda la vida útil del Proyecto de las disposiciones establecidas en el D.S. N°38/2011 del MMA.
Mayores antecedentes en Anexo 1-4 Estudio de Ruido y Vibraciones de la DIA

c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.

Tal como se ha mencionado anteriormente, el proyecto no genera condiciones de riesgo a la salud de la población producto de sus emisiones. El proyecto cumple con los valores de las normas de referencia de calidad de aire (Anexo 4-2 de la Adenda Complementaria) y con la normativa vigente de emisiones de ruido (ver Anexo 1-4 de la DIA). Respecto a los efluentes, el proyecto generará aguas servidas cuyo manejo se ajusta a la normativa vigente, presentando en el Anexo 3-1 de la Adenda los contenidos del permiso sectorial 138. En la tabla a continuación se presenta el detalle de los residuos líquidos generados por fase del proyecto y su manejo: -Generación y manejo de Residuos líquidos domésticos en cada una de las fases del Proyecto:

Tipo de residuo	Fase	Descripción	Cantidad estimada	Manejo
Residuos Líquidos Domésticos	Construcción	Aguas servidas provenientes de baños químicos en frente de trabajo móvil.	10,20 m^3/día	Serán retirados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. Su frecuencia de retiro será de tres (3) veces por semana.
	Operación	Aguas servidas provenientes de servicios higiénicos conectados a fosa séptica	0,75 m^3/día	Las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos serán conducidas hasta una fosa séptica de 1,2 m^3 de capacidad correspondiente a un sistema de tratamiento primario. Posteriormente, el efluente tratado será conducido y dispuesto en el subsuelo mediante drenes de infiltración. Los lodos serán retirados por un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

				camión limpia fosa.
	Cierre	Aguas servidas provenientes de baños químicos en frente de trabajo móvil.	2,76 m³/día	Serán retirados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud respectiva. Su frecuencia de retiro será de tres (3) veces por semana.

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 manejará sus residuos. A continuación, se presenta una síntesis de los residuos generados, su cuantificación y manejo por fase del proyecto:

Fase de Construcción:

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad o Volumen	Forma de almacenamiento	Disposición final	Transporte	Periodicidad de Retiro	PAS
Doméstico y Asimilables a Domiciliarios	Restos orgánicos, papeles y plásticos	1,36 t/mes	4 Contenedores con capacidad mínima de 120 L, cerrados herméticamente	Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud	Transportista Autorizado por la SEREMI de Salud	3 veces por semana	PAS 140 (ver Anexo 3-2 del Capítulo 3 de la DIA)
Residuos Líquidos Domésticos	Aguas Servidas provenientes de Baños Químicos	10,20 m³/día	Baños Químicos	Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud	Transportista Autorizado por la SEREMI de Salud	3 veces por semana	No Aplica
Residuos Industriales Líquidos	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Industriales No Peligrosos	Hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos, alambres, y restos de embalaje.	0,20 m³/mes	Acopio temporal en área acondicionada y delimitada	Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud	Transportista Autorizado por la SEREMI de Salud	3 veces por semana	PAS 140 (ver Anexo 3-2 del Capítulo 3 de la DIA)
Residuos Peligrosos	Paños contaminados, EPP en desuso.	3,00 kg /mes	Almacenamiento temporal en Bodega RESPEL a la espera de retiro y disposición en lugares autorizados para estos efectos.	Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud	Transportista Autorizado por la SEREMI de Salud	1 vez cada 6 meses	PAS 142 (ver Anexo 3-2 de la Adenda)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Residuos Peligrosos	Paneles en desuso.	2 unidades en promedio (70,6 kg²)	Almacenamiento temporal en la Bodega RESPEL a la espera del retiro realizado retirado por empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo. El Titular solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos. Sin perjuicio de lo anterior, y ante la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en sitios autorizados para el manejo y disposición final de RESPEL en sitios autorizados para estos efectos.	Reciclaje o destino a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva	Transportista Autorizado por la SEREMI de Salud	1 vez cada 6 meses	PAS 142 (ver Anexo 3-2 de la Adenda)

Fase de Operación:

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad o Volumen	Manejo	Disposición final	Periodicidad de Retiro	PAS
Residuos Sólidos Doméstico y Asimilables a Domiciliarios	Restos orgánicos, papeles y plásticos.	0,1 t/mes	Serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. Para asegurar lo anterior, el Titular establecerá clausulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones.	Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud	Diario	No Aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Residuos Líquidos Domésticos	Aguas Servidas provenientes de los baños utilizados en las labores de mantención y conservación de la Planta.	0,75 m^3/día	Fosa séptica	Infiltración	2 veces por año (1 vez cada 6 meses)	PAS 138 (ver Anexo 3-1 de la Adenda)
Residuos Industriales Líquidos	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Residuos Industriales No Peligrosos	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Residuos Peligrosos	Paños contaminados, EPP en desuso, aceites usados.	6,0 kg/mes	Almacenamiento temporal en Bodega RESPEL a la espera de retiro y disposición en lugares autorizados para estos efectos.	Destino a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva	2 veces por año (1 vez cada 6 meses)	PAS 142 (ver Anexo 3-2 de la Adenda)
Residuos Peligrosos	Paneles en desuso.	4 paneles por año	Almacenamiento temporal en la Bodega RESPEL a la espera del retiro realizado retirado por empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo. Se reitera que el Titular solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos. Sin perjuicio de lo anterior, y ante la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en sitios autorizados para el manejo y disposición final de RESPEL en sitios autorizados para estos efectos.	Reciclaje o destino a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva	2 veces por año (1 vez cada 6 meses)	PAS 142 (ver Anexo 3-2 de la Adenda)

Fase de Cierre:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Tipo de residuo	Descripción	Cantidad o Volumen	Forma de almacenamiento	Disposición final	Transporte	Periodicidad de Retiro	PAS
Doméstico y Asimilables a Domiciliarios	Restos orgánicos, papeles y plásticos.	0,46 t/mes	2 Contenedores con capacidad mínima de 120 L, cerrados herméticamente.	Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud	Transportista Autorizado por la SEREMI de Salud	3 veces por semana	PAS 140 (ver Anexo 3-2 del Capítulo 3 de la DIA)
Residuos Líquidos Domésticos	Aguas servidas provenientes de baños químicos en frente de trabajo móvil.	2,76 m³/día	Baños químicos	No aplica	No aplica	3 veces por semana	No aplica
Residuos Industriales Líquidos	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Residuos Industriales No Peligrosos	Chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías.	1.040 m³/mes	Acopio temporal en área acondicionada y delimitada.	Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud	Transportista Autorizado por la SEREMI de Salud	3 veces por semana	PAS 140 (ver Anexo 3-2 del Capítulo 3 de la DIA)
Residuos[1] Peligrosos	Paneles en desuso	12.375 paneles, término de vida útil del Proyecto	Retiro en la medida que se generen realizado por empresa reciclaje. Sin perjuicio de lo anterior, y ante la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en sitios autorizados para el manejo y disposición final de RESPEL en sitios autorizados para estos efectos.	Reciclaje o destino a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva	Reciclaje o destino a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud respectiva	Término de la vida útil del Proyecto	PAS 142 (ver Anexo 3-2 de la Adenda)
Residuos Peligrosos	Paños contaminados, EPP en desuso, aceites usados.	3,00 kg /mes	Almacenamiento temporal en Bodega RESPEL a la espera de retiro y disposición en lugares autorizados para estos efectos.	Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud respectiva	Transportista Autorizado por la SEREMI de Salud respectiva	Una (1) única vez durante la Fase de Cierre (según D.S. N° 148/2003 MINSAL máximo una (1) vez cada seis (6) meses)	PAS 142 (ver Anexo 3-2 de la Adenda)

En conclusión, relativo a este ámbito el Proyecto no presenta ni genera riesgos para la Salud de la Población, ya que los residuos que genera o produce, cumplen con la normativa ambiental vigente. Los residuos generados por el Proyecto serán manejados de acuerdo a la legislación vigente, segregados y acopiados según las características de cada residuo,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	en un lugar cercado e impermeabilizado dentro del patio de residuos, para prevenir derrames o dispersión por el viento, y serán enviados posteriormente a sitios de disposición final autorizados de acuerdo a cada caso.
Del análisis efectuado a los literales del Artículo 5 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se concluye 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.	

6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Intervención del suelo Descarga de aguas servidas tratadas. Emisiones a la Atmosfera Corta de Vegetación Intervención de hábitat
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Área de Influencia: **Suelo**

Tabla 20. Coordenadas Al Suelo

VÉRTICE	ESTE	NORTE
1	249.472	6.193.015
2	249.502	6.192.734
3	248.880	6.192.676
4	248.859	6.192.865
5	248.639	6.192.817
6	248.618	6.192.808
7	248.605	6.192.769
8	248.601	6.192.647
9	248.594	6.192.615
10	248.622	6.192.555
11	248.639	6.192.516
12	248.657	6.192.448
13	248.677	6.192.336
14	248.691	6.192.293
15	248.695	6.192.256
16	248.756	6.192.192
17	248.764	6.192.150
18	248.762	6.192.096
19	248.732	6.192.067
20	248.706	6.192.059
21	248.554	6.192.012
22	248.459	6.191.984
23	248.410	6.191.983
24	248.400	6.192.008
25	248.414	6.191.993
26	248.455	6.191.998

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Flora-Vegetación-Fauna

Tabla 15. Coordenadas AI Flora-Vegetación-Fauna

VÉRTICE	ESTE	NORTE
1	249.490	6.193.040
2	249.524	6.192.716
3	248.862	6.192.654
4	248.841	6.192.841
5	248.645	6.192.798
6	248.621	6.192.645
7	248.672	6.192.458
8	248.733	6.192.241
9	248.784	6192152
10	248.758	6.192.065
11	248.390	6.191.961
12	248.372	6.192.009
13	248.401	6.192.036
14	248.424	6.192.015
15	248.598	6.192.064
16	248.732	6.192.111
17	248.728	6.192.176
18	248.667	6.192.244
19	248.562	6.192.611
20	248.593	6.192.830
21	248.882	6.192.898

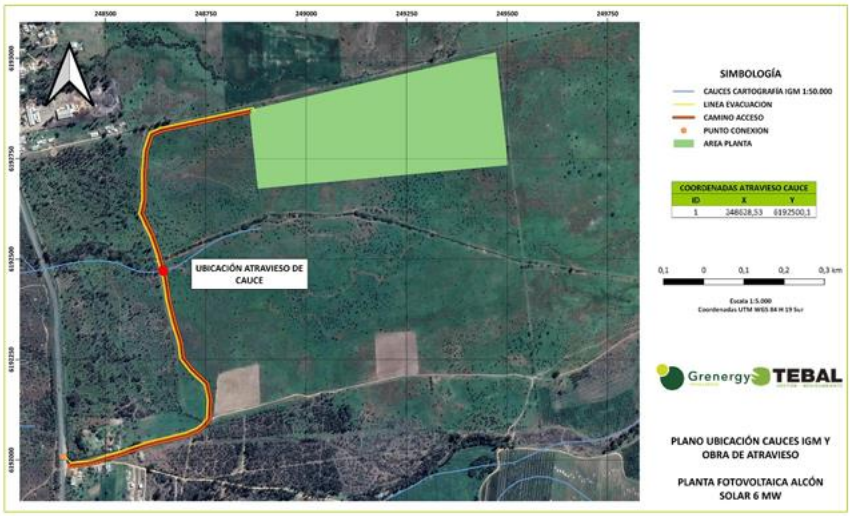
Calidad Aire

Tabla 18. Coordenadas AI Calidad Aire

VÉRTICE	ESTE	NORTE
1	248.952	6.193.614
2	249.259	6.193.589
3	249.539	6.193.332
4	250.090	6.192.939
5	249.362	6.192.128
6	249.031	6.192.051
7	248.918	6.191.905
8	248.619	6.191.728
9	248.257	6.191.829
10	248.195	6.192.096
11	248.256	6.192.524
12	248.221	6.192.896
13	248.618	6.193.408

Curso de Agua:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	 **Figura 4. Ubicación de cauces y obra de atravieso (en rojo).** Fuente: Elaboración propia en base a información cartografía IGM 1:50.000. Suelos, vegetación, Fauna.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Eventualmente, se podrían generar alteraciones menores de las características del suelo en las superficies destinadas a edificaciones cerradas, tales como bodegas para el almacenamiento de residuos o materiales y el área de emplazamiento de los paneles solares. Las acciones que podrían generar este impacto son las siguientes: Acondicionamiento del terreno para construcción de las obras permanentes y temporales; Habilitar partes y obras del proyecto; Transporte de insumos, sustancias peligrosas, residuos. En primer lugar, la realización de la actividad de escarpe se realizará en 6,5 hectáreas de las 15 hectáreas que conforman el polígono de la planta. A lo anterior se agrega que esta actividad se realizará utilizando motoniveladora y/o retroexcavadoras con rastras de arrastre agrícola junto con palas niveladoras agrícolas. Este manejo preservará los horizontes de mayor valor ecológico, y será similar a los manejos agrícolas convencionales de laboreo de suelos que se han hecho por muchos años en la agricultura nacional, y por lo demás, ayudará a preparar el terreno para la instalación de los paneles solares. Además, el proyecto no utilizará herbicidas para el control de la vegetación, por lo que gracias a esta acción no se verán comprometidas las propiedades físicas del suelo, dando lugar al resurgimiento de especies vegetales y la germinación de semillas que se encuentran alojadas en el suelo, ya sea propias de la pradera de exóticas presente, o traídas por macroorganismos como pájaros. Otra actividad que asegura la no generación de impactos significativos será respetar el desarrollo de las especies estivales que aparecen con las lluvias y cambios de temperatura del suelo durante ciertas épocas del año. La altura de dichas plantas se puede controlar de forma mecánica, o bien, con la utilización de algún tipo de ganado, principalmente ovino. De este modo, estas actividades ayudarán a mantener la Capacidad de Uso de Suelo Clase IV dada en el Informe edafológico detallado del proyecto (adjunto en el Anexo 2-2 de la DIA), no viéndose afectado en el largo plaza, su capacidad limitada de ser productivo. Cabe mencionar, sin perjuicio de lo anterior, que se presenta como Compromiso Ambiental Voluntario un “Plan de monitoreo de suelo”. Lo anterior, a fin de verificar que no se realiza

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	alteración del suelo en que se emplaza el área de Planta del Proyecto. Para mayores antecedentes revisar Anexo 4-3 de la Adenda Complementaria (Compromisos Ambientales Voluntarios Actualizado).
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Flora y vegetación El impacto relativo a este ámbito corresponde a la corta de vegetación en las fases de construcción y cierre. Lo anterior a modo de Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto. Se realizará corta de ejemplares de acacia caven y de las praderas asilvestradas producto del escarpe del terreno en un área de 6,5 hectáreas. En términos generales de la flora presente en el AI, la mayoría de las especies son exóticas (72,7%). Esto demuestra que en el área existen ecosistemas antropizados, en donde el paisaje natural fue degradado, dando la posibilidad del establecimiento de praderas naturales antrópicas. Se identificaron tres especies incluidas en la nómina de especies arbóreas o arbustivas originarias del país (D.S. 68/2009 del Ministerio de Agricultura), correspondientes a A. caven, B. linearis y M. boaria, las cuales no se encuentran en categoría de conservación. En cuanto a los decretos supremos y listados nacionales de Clasificación de Especies, se registró una especie bajo Categoría de Conservación en el AI del Proyecto, correspondiente a Conanthera campanulata, en estado de conservación "Preocupación menor". El Proyecto intervendrá principalmente las áreas en donde se construirán los paneles y las áreas en donde existirá servidumbre eléctrica. En estas áreas se registra una dominancia de especies herbáceas exóticas, y registran individuos de Acacia caven. Sin embargo, las condiciones de cobertura, ancho mínimo y lo dispersa que se encuentra dicha especie en el AI, hace que no se presente un bosque, situación que descarta la generación de impacto significativo. Fauna El impacto relativo a este ámbito corresponde a la Alteración de hábitat que podría generarse en la fase de construcción. Lo anterior a partir del Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto. Los resultados de las campañas realizadas en terreno para el componente fauna (Anexo 2- 4 de la DIA) registraron la presencia de ejemplares de baja movilidad, encontrándose una especie endémica y otra nativa del territorio nacional, ambas corresponden a reptiles, sin embargo, ambas especies se presentaron en bajas abundancias en el área de influencia del Proyecto y su categoría de conservación vigente es de "Preocupación menor" según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). Cabe señalar que ambas especies fueron encontradas fuera del polígono de la planta, específicamente dentro del buffer de 20 metros del camino y línea de media tensión, tal como se muestra en la Figura 7 de la Adenda, la cual fue extraída del Anexo 2-4 de la DIA. En este sentido, las obras a ser realizadas en este sector son puntuales y corresponden a la instalación de los postes de la línea y al acondicionamiento de la huella de acceso existente, situación que permite la movilidad de los individuos hacia los costados de estas obras. En particular, la huella existente se encuentra libre de vegetación y no presenta condiciones para el refugio de estas especies, sumado a que actualmente está huella es utilizada regularmente por las actividades desarrolladas en los predios vecinos. Respecto a eventuales riesgos de colisión y electrocución de aves producto de la implementación de la línea de evacuación de energía, cabe señalar en consideración de la integración y análisis de los factores estructurales de la Línea de Evacuación de Media Tensión, los factores biológicos de las aves registradas dentro del Área de Influencia, y los factores propios del sitio, el Titular estima que el riesgo de colisión y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	electrocución de avifauna con el tendido del Proyecto será despreciable, y por lo tanto no se requerirán resguardos adicionales. Para mayor detalle revisar respuesta a la pregunta 32 de la Adenda Complementaria. Cabe señalar, sin perjuicio de lo anterior, que se presenta como Compromiso Ambiental Voluntario un "Plan de perturbación controlada de especies de baja movilidad". Lo anterior, a fin de evitar la incidencia de algún evento que afecte directa o indirectamente a la fauna de baja movilidad presente en el área del proyecto. Para mayores antecedentes revisar Anexo 4-3 de la Adenda Complementaria (Compromisos Ambientales Voluntarios Actualizado). Por lo anterior, el proyecto no generará impactos adversos significativos sobre la fauna
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.	Dada la disposición de los paneles solares en estructuras empotradas con pilotes, la afectación de superficie de suelo es menor y no interfiere mayormente en la componente suelo respecto a su condición de línea de base, aclarándose que la profundidad máxima de excavaciones no superará los 2 metros de profundidad, necesarios para el hincado de estructuras (1,5-2 metros). Cabe señalar que, al momento de desmantelar las instalaciones, es segura la recuperación del suelo realmente ocupado, de manera que la afectación es completamente reversible. Sin perjuicio de lo anterior, para asegurar que no se generen efectos adversos significativos sobre el suelo se llevará a cabo lo siguiente: Escarpe del terreno: Se realizará en 6,5 hectáreas de las 15 hectáreas que conforman el polígono de la planta. A lo anterior se agrega que esta actividad se realizará utilizará utilizando motoniveladora y/o retroexcavadoras con rastras de arrastre agrícola junto con palas niveladoras agrícolas. Dicho manejo permitirá preservar los horizontes de mayor valor ecológico. Eliminar uso de herbicidas: Manejo que traerá consigo el resurgimiento de especies vegetales y la germinación de semillas que se encuentran alojadas en el suelo, ya sea propias de la pradera de exóticas presente, o traídas por macroorganismos como pájaros. Mantención cobertura vegetal: Se respetará el desarrollo de las especies estivales que aparecen con las lluvias y cambios de temperatura del suelo durante ciertas épocas del año. La atura de dichas plantas se pueden controlar de forma mecánica, o bien, con la utilización de algún tipo de ganado, principalmente ovino. Suelo como hábitat: Dado que el proyecto elimina del manejo el uso de herbicidas, y considera la mantención de la cobertura vegetal dominada por las especies estivales de pradera, se asegura la conservación de los horizontes de suelo que presentan variada actividad biológica y que son el hábitat de microorganismos que son fuente para la macrofauna existente. A lo anterior se le suma que, se presenta como Compromiso Ambiental Voluntario un "Plan de monitoreo de suelo". Lo anterior, a fin de verificar que no se realiza alteración del suelo en que se emplaza el área de Planta del Proyecto. Para mayores antecedentes revisar Anexo 4-3 de la Adenda Complementaria (Compromisos Ambientales Voluntarios Actualizado). Relativo al componente agua, el impacto asociado corresponde Posibles cambios en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua, por el desarrollo de obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas y el Movimiento de tierras por carguío y volteo de material en las fases de construcción y cierre. El proyecto no afectará las condiciones de línea de base de las componentes agua puesto que no genera efluentes, emisiones o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	residuos que puedan contaminar estas componentes ambientales en la fase de operación se implementará una fosa séptica con sistema de drenes, por lo que en el Anexo 3-1 de la Adenda se adjuntan los antecedentes técnicos del PAS 138. Cabe señalar que la profundidad de la napa freática se encuentra a más de 2 metros, situación que impide la interacción de las obras con el nivel freático. Respecto a las obras de cruce de cauce proyectadas, relacionada a la quebrada que cruza el camino de acceso, en el Anexo 3-1 de la Adenda Complementaria se presenta el PAS 156, en donde se presentan los antecedentes técnicos para la solicitud del PAS 156 dado que el camino de acceso cruza por un cauce intermitente. Además, muestra la obra de modificación de cauce, sus coordenadas y las medidas a adoptar para prevenir la contaminación de las aguas. En el Apéndice 2 y 3 de dicho Anexo, se adjuntan la planimetría del cauce y los perfiles transversales de la modelación hidráulica, respectivamente. Respecto al componentes aire, se reitera que el proyecto no afectará sus condiciones de línea de base, ya que no se generarán emisiones que puedan contaminar o superar normas primarias de calidad. Por otra parte, habrá una adecuada gestión de residuos domiciliarios e industriales, a través de bodegas cerradas y equipadas para ello, asegurándose el retiro y destino de los residuos en sitios autorizados por la autoridad sanitaria. Por lo tanto, dados los antecedentes presentados, el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre estos componentes.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En el área de influencia del Proyecto no existen cuerpos de aguas continentales superficiales sujetos a normas secundarias, ni otras normas secundarias asociadas a suelo y aire. Se aclara que no se verterán efluentes ni sustancias contaminadas al suelo ni en cauces cercanos al proyecto, los residuos domiciliarios e industriales serán dispuestos en contenedores herméticos, tapados y en bodegas autorizadas, durante todas las fases del proyecto. Para mayores antecedentes el Titular presenta los PAS 140 y 142 en el Anexo 3-2 de la DIA y 3-2 de la Adenda, respectivamente. Por lo tanto, en cuanto a la condición de línea de base, se aclara que las componentes suelo, agua y aire no se verán afectadas significativamente y que todos los efluentes, emisiones y residuos se encuentran cuantificados.
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	Al respecto, se señala que la mayor generación acústica se realizará de forma puntual durante la fase de construcción que es una situación acotada en el tiempo (6 meses). Durante la fase de operación la generación de ruido es considerablemente menor, dado que la Planta será operada remotamente y la mayoría de las actividades están asociadas a la mantención de la Planta. Durante la fase de cierre del proyecto se generarán emisiones de ruido muy

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	similares a la fase de construcción, pero aún más acotadas en el tiempo (4 meses). Adicionalmente, la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-PR-GA01 del Servicio Agrícola y Ganadero establece como referencia un máximo de 85 dB, para no generar efectos sobre fauna silvestre, lo cual no se verá sobre pasado en ninguna de las fases del Proyecto. Cabe señalar que los resultados de las prospecciones de fauna indican que en el área donde se instalará el Proyecto, no existen ambientes sensibles para la fauna (humedales, sitios de nidificación, etc.) que puedan ser afectados por las emisiones de ruido del Proyecto. Para mayores antecedentes en el Anexo 1-4 y 1-5 de la DIA se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones, respectivamente.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El proyecto no utilizará sustancias químicas que puedan afectar los recursos naturales renovables. En cuanto al manejo de residuos durante las fases de construcción, operación y cierre, este se realizará mediante la implementación de bodegas y patios de residuos. Todas las instalaciones (patio y bodegas de residuos) tramitarán su funcionamiento ante la SEREMI de Salud, por lo que se presentan en los Anexos 3-2 de la DIA y 3-2 de la Adenda, respectivamente, los antecedentes de los PAS 140 y 142. Cabe mencionar que tanto, el abastecimiento de combustible como el lavado de camiones será realizado fuera del área de intervención del Proyecto, en instalaciones autorizadas sectorialmente. Por lo anterior y considerando que los residuos se manejarán conforme a la reglamentación vigente en instalaciones autorizadas para tales fines, no se prevé la generación de impactos sobre los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o 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	El proyecto no intervendrá recursos hídricos. El agua necesaria para la construcción y operación será adquirida a empresas que cuenten con las respectivas autorizaciones de extracción de aguas por parte de la autoridad competente. Con respecto a la quebrada que cruza el camino de acceso, se sugiere revisar el Anexo 3-1 de la Adenda Complementaria (PAS 156). Cabe mencionar que, no existen canales colindantes al camino de acceso al proyecto. Con respecto al agua subterránea, es importante señalar que, se realizaron dos calicatas, en las cuales se descarta la presencia de agua a 2 metros de profundidad. Así, se afirma que no existen afloramientos de napas subterráneas en el área del proyecto. Adicionalmente, no habrá ningún tipo de intervención en cauces.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no introducirá especies exóticas al territorio nacional. Respecto a los embalajes provenientes del extranjero, el Titular exigirá que presenten la certificación que avale que fueron sometidos a alguno de los tratamientos dispuestos en el punto 1 de la Res. Exenta. N°133 del Servicio Agrícola y Ganadero SAG y sus modificaciones (Res. Exenta N° 2859/2007).
Del análisis efectuado a los literales del Artículo 6 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se concluye que el proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, por lo que el proyecto no requiere ingresar al SEIA como un Estudio de Impacto Ambiental por las razones expuestas anteriormente.	

6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Impacto ambiental	Ocupación de vías donde se realizan ceremonias y festividades. Tránsito Vehicular
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	La localización de los receptores utilizados para la determinación de la calidad del aire se presenta en la tabla a continuación: **Tabla 25. Coordenadas Receptores Calidad del aire** RECEPTOR / ESTE / NORTE R1 / 249.098 / 6.193.421 R2 / 249.458 / 6.193.385 R3 / 249.157 / 6.191.886 R4 / 248.523 / 6.192.049 R5 / 248.548 / 6.192.815 Según datos del Censo 2017, la entidad rural de Rinconada de Alcones, la población es de 23 habitantes; mientras que, en la entidad rural de Los Alcones, sería de 8 habitantes. Área de Influencia Medio Humano: **Medio Humano** **Tabla 17. Coordenadas Al Medio Humano** VÉRTICE / ESTE / NORTE 1 / 248.168 / 6.192.986 2 / 248.192 / 6.193.225 3 / 248.469 / 6.193.206 4 / 248.587 / 6.192.862 5 / 249.483 / 6.193.036 6 / 249.529 / 6.192.711 7 / 248.898 / 6.192.646 8 / 248.691 / 6.192.610 9 / 248.805 / 6.192.068 10 / 248.383 / 6.191.942 11 / 248.350 / 6.192.408

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Reasentamiento de comunidades humanas	No Aplica
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El proyecto no intervendrá ni restringirá el acceso a los recursos naturales de ningún grupo humano (protegido y no protegido), debido a que en el área donde se instalará el proyecto es un predio privado sin acceso a la comunidad y no presenta recursos que sean explotados por alguna actividad desarrollada por la comunidad.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El impacto relativo a este ámbito corresponde a la Ocupación de vías donde se realizan ceremonias y festividades. La acción del Proyecto vinculada a esto corresponde al Tránsito Vehicular en la fase de construcción. Los mayores flujos de transporte de insumos y equipos se producirán durante los primeros meses de la fase de construcción, la cual tiene una duración total de 6 meses. El titular aclara que el aporte de viajes diarios durante la fase de construcción, correspondiente al peor escenario comparativamente con las fases de operación y cierre, corresponde máximo de 16 viajes diarios. De todas formas, y para prevenir la intervención de uso de rutas en el marco de celebraciones de comunidad, el Titular del proyecto considera implementar un compromiso ambiental voluntario (CAV) que consiste en coordinar los flujos del Proyecto durante el desarrollo de dichas ceremonias en el caso de que la construcción se traslape con las fechas en que estas se desarrollan. En particular, se consideran las festividades: - Procesión virgen del Carmen - Procesión virgen de la Merced - Fiestas patrias - Navidad - Día del niño Para implementar el CAV, el cual se muestra en detalle en la respuesta a la pregunta 21 del capítulo 6 de la adenda (tabla 11), se considera un ordenamiento a nivel interno, estableciendo la obligación de coordinar los flujos vehiculares tanto internos como los generados por cualquier subcontrato asociado al Proyecto. Asimismo, se realizará charla de inducción con el fin de concientizar respecto de la importancia del presente compromiso ambiental voluntario Considerando los antecedentes recopilados y presentados en el Anexo 2-7 de la DIA, es posible afirmar que el proyecto no presentará impactos significativos y/o negativos en la población cercana ya que no producirá alteraciones en los flujos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia en ninguna de las fases del proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	No existirá impacto a la infraestructura existente dado que el transporte de insumos no considera cargas sobredimensionadas ni cargas con sobrepeso, por tal razón no se requiere ejecución de obras especiales para el transporte de dichos insumos que requiere el Proyecto.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los	Dadas las características modulares del proyecto y la mínima generación de emisiones, efluentes y residuos, el funcionamiento de la planta no generará interferencias en el normal desarrollo de las actividades de los grupos humanos que se encuentran en las cercanías del proyecto. Cabe reiterar que, en el marco de celebraciones de comunidad, el Titular genera un Compromiso Ambiental Voluntario (“Coordinación de Tránsito de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Proyecto". ver Tabla 14 de la Adenda) para dar especial atención y cuidado respecto al flujo de proyecto durante éstas.
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.	En el área de influencia del proyecto no se realizan manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses indígenas, que pudiesen verse afectadas. Para mayores antecedentes en el Anexo 2-7 de la DIA se presenta la caracterización del Medio Humano para el Proyecto.
Del análisis presentado se concluye que el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, por lo que el proyecto no requiere ingresar al SEIA como un EIA.	

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No Aplica
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se localiza en o cercano a población protegida. Tal como se señaló en el Anexo 2-7 Estudio de Medio Humano, se concluye que, tanto dentro del área de influencia del proyecto, como en sus inmediaciones, no existe población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales. No se registran actividades de índole étnico - religiosas, desarrolladas en el área de influencia, por tanto, no corresponden a terrenos de propiedad de comunidades indígenas o bajo la Ley Indígena (Ley N° 19.253), así como tampoco se identifican reclamos o pretensiones por parte de comunidades indígenas sobre estos terrenos, no existe un área de desarrollo indígena, ni derechos de aguas indígenas, de esta forma, no existen antecedentes para prever susceptibilidad de afectación a población protegida por parte del proyecto. Además, el proyecto no se encuentra en o próximo a recursos, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, así como tampoco afecta el valor ambiental del territorio en que se emplazará. Se descarta la presencia de GHPPI o sus usos, y de sitios de significación cultural dentro del área de influencia de MH
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto no se localiza en o cercano a población protegida. Tanto dentro del área de influencia del proyecto, como en sus inmediaciones, no existe población, comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales. No se registran actividades de índole étnico - religiosas, desarrolladas en el área de influencia, por tanto, no corresponden a terrenos de propiedad de comunidades indígenas o bajo la Ley Indígena (Ley N° 19.253). No se identifican reclamos o pretensiones por parte de comunidades indígenas sobre estos terrenos, no existe un área de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	desarrollo indígena, ni derechos de aguas indígenas, de esta forma, no existen antecedentes para prever susceptibilidad de afectación a población protegida por parte del proyecto.
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.	El proyecto no se encuentra en o próximo a recursos, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, así como tampoco afecta el valor ambiental del territorio en que se emplazará.
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, y por lo tanto no genera efectos, características o circunstancias detalladas en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Intrusión de elementos antrópico en el paisaje actual Área de Influencia Paisaje:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Intervisibilidad Paisaje

Tabla 19. Coordenadas AI Intervisibilidad Paisaje

VÉRTICE	ESTE	NORTE
1	249.145	6.193.855
2	250.942	6.194.208
3	251.203	6.194.218
4	251.600	6.193.888
5	251.623	6.193.243
6	251.425	6.192.700
7	250.988	6.192.313
8	250.983	6.191.819
9	250.232	6.192.031
10	248.593	6.191.297
11	248.200	6.191.288
12	247.813	6.191.538
13	247.349	6.191.799
14	246.805	6.192.230
15	246.502	6.192.804
16	246.775	6.193.525
17	247.313	6.193.750
18	247.713	6.193.988
19	248.160	6.194.242
20	248.438	6.194.275
21	248.838	6.194.200
22	248.975	6.194.075

Existencia de valor turístico	De acuerdo con el Anexo 2-6 “Medio Antropizado” de la DIA, todos los atractivos turísticos identificados en el área de estudio se encuentran ubicados a más de 8 km respecto a la ubicación del Proyecto, siendo el atractivo turístico más cercano “Multicentro Pistruz” ubicado a 8,6 km de distancia del Proyecto respectivamente.
Existencia de valor paisajístico	El área donde se emplazan las obras del Proyecto posee escaso valor paisajístico. La intervención del Proyecto se limita a los espacios específicos en donde las obras más expuestas serán los paneles que son obras de baja altura. No se generará afectación sobre el valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El área de influencia del Proyecto se enmarca en la Macrozona Sur, subzona Borde Costero. A partir de las características evidenciadas en terreno, se puede mencionar que el área en análisis presenta escasos atributos paisajísticos. En el análisis, se identificaron cuatro unidades de paisaje (ver detalle en Anexo 2-9 de la DIA y Figura 14 de la Adenda Complementaria). En cuanto a la valoración de la calidad visual del paisaje, se concluye que el área de influencia (en conjunto las dos unidades de paisaje evaluadas) posee un valor Bajo, donde el paisaje según sus atributos visuales (biofísicos, estéticos y estructurales) no tiene una calidad que haga a la zona única ni representativa. Por otra parte, al momento de analizar el área de influencia se deduce que no se producen impactos en el paisaje debido a la instalación de las obras, no generando

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	obstrucción visual ni alteración de los atributos visuales. A lo anterior se le suma que, a pesar de la cercanía del proyecto a otros proyectos (tales como Rinconada de Alcones 9MW) no se genera un impacto sinérgico en términos del componente visual del paisaje. Para mayor detalle revisar respuesta a la pregunta 34 de la Adenda Complementaria. En consecuencia, el Proyecto no generará alteración del valor paisajístico del área de emplazamiento de acuerdo a las disposiciones del Artículo 9 del DS N°40/12 del MMA. Véase también el Anexo 2-6 de la DIA (Caracterización Medio Antropizado). Mediante Oficio Ord. N° 183/2021 de fecha 22 de noviembre de 2021, la Dirección Regional de SERNATUR de la Región de O'Higgins, se pronuncia conforme sin observaciones y/o condiciones al Proyecto.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	No se generará afectación sobre el valor paisajístico, ya que la intervención del Proyecto se limita a los espacios específicos en donde las obras más expuestas serán los paneles que son obras de baja altura. Además, el proyecto se encuentra rodeado por otras propiedades donde existen actualmente cortinas arbóreas que disminuye la visibilidad del proyecto. Cabe señalar que el estudio de paisaje (Anexo 2-9 de la DIA) es concluyente en señalar que el área donde se emplazan las obras del Proyecto posee escaso valor paisajístico. Mediante Oficio Ord. N° 183/2021 de fecha 22 de noviembre de 2021, la Dirección Regional de SERNATUR de la Región de O'Higgins, se pronuncia conforme sin observaciones y/o condiciones al Proyecto.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	De acuerdo con el Anexo 2-6 de la DIA "Medio Antropizado", todos los atractivos turísticos identificados en el área de estudio se encuentran ubicados a más de 8 km respecto a la ubicación del Proyecto, siendo el atractivo turístico más cercano "Multicentro Pistruz" ubicado a 8,6 km de distancia del Proyecto respectivamente. Por lo tanto, el Proyecto no generará obstrucción al acceso ni una alteración a zonas con valor turístico. Por otra parte, se reitera que el Titular genera un Compromiso Ambiental Voluntario (ver Tabla 11 de la Adenda) para dar especial atención y cuidado respecto al flujo de proyecto durante, el cual se denomina "Compromiso Ambiental Voluntario – Coordinación de Tránsito de Proyecto" el cual tiene por objetivo prevenir intervención de uso de rutas en el marco de celebraciones de comunidad. Conforme lo anterior, durante la fase de construcción se prevé la coordinación interna de personal para dar instrucción de precaución y respeto por el uso de rutas circundantes en el marco de ceremonias de comunidad. Esta coordinación será realizada durante el inicio de la fase de construcción, en la cual se indicarán las fechas y ceremonias asociadas.
Del análisis presentado se concluye que el Proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico del área de emplazamiento, de acuerdo a lo señalado por el legislador en el artículo 9 del RSEIA.	

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

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Impacto ambiental	No Aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Dentro del área de influencia del proyecto no se registra la presencia de sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. Área de Influencia: **Patrimonio Cultural (Arqueología y Paleontología)**

Tabla 21. Coordenadas Al Patrimonio Cultural

VÉRTICE	ESTE	NORTE
1	249.472	6.193.015
2	249.502	6.192.734
3	248.880	6.192.676
4	248.859	6.192.865
5	248.639	6.192.817
6	248.618	6.192.808
7	248.605	6.192.769
8	248.601	6.192.647
9	248.594	6.192.615
10	248.622	6.192.555
11	248.639	6.192.516
12	248.657	6.192.448
13	248.677	6.192.336
14	248.691	6.192.293
15	248.695	6.192.256
16	248.756	6.192.192
17	248.764	6.192.150
18	248.762	6.192.096
19	248.732	6.192.067
20	248.706	6.192.059
21	248.554	6.192.012
22	248.459	6.191.984
23	248.410	6.191.983
24	248.400	6.192.008
25	248.414	6.191.993
26	248.455	6.191.998
27	248.604	6.192.045
28	248.702	6.192.069
29	248.752	6.192.103
30	248.753	6.192.157
31	248.748	6.192.181
32	248.687	6.192.246
33	248.681	6.192.291
34	248.652	6.192.395
35	248.643	6.192.452
36	248.611	6.192.555
37	248.583	6.192.613
38	248.589	6.192.656
39	248.593	6.192.771
40	248.610	6.192.815
41	248.639	6.192.828
42	248.868	6.192.877

De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

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.	Dentro del área de influencia del proyecto no se registra la presencia de monumentos nacionales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza, y Monumentos Públicos. Cabe mencionar que, para el componente arqueológico se realizaron actividades de prospección, las cuales no evidenciaron registros de hallazgos de carácter arqueológico y/o históricos asociadas al área del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de registrar hallazgos arqueológicos durante las actividades o ejecución de las obras, se paralizarán las actividades en el área del hallazgo y se dará aviso inmediatamente al CMN, con el fin de determinar los pasos a seguir según lo señalado en la Ley 17.288 y Decreto Supremo N.°484 del Ministerio de Educación. Para mayores antecedentes en el Anexo 2-10 y Anexo 2-11 de la DIA se presenta la caracterización del componente arqueología y paleontología respectivamente.
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.	Tal como ha sido mencionado, para el componente arqueológico se realizaron actividades de prospección, las cuales no evidenciaron registros de hallazgos de carácter arqueológico y/o históricos asociadas al área del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de registrar hallazgos arqueológicos durante las actividades o ejecución de las obras, se paralizarán las actividades en el área del hallazgo y se dará aviso inmediatamente al CMN, con el fin de determinar los pasos a seguir según lo señalado en la Ley 17.288 y Decreto Supremo N.°484 del Ministerio de Educación. Para mayores antecedentes en el Anexo 2-10 y Anexo 2-11 de la DIA se presenta la caracterización del componente arqueología y paleontología, respectivamente.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. Además, al interior del AI no se identificó la existencia de comunidades y/o asociaciones indígenas, como tampoco de algún tipo de actividad o manifestación cultural relacionada con el componente étnico. Para mayores antecedentes en el Anexo 2-7 de la DIA se presenta la caracterización del Medio Humano para el Proyecto.
Del análisis efectuado, se concluye que el Proyecto no genera alteración sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general los componentes del patrimonio cultural, de acuerdo a lo señalado en el artículo 10 del RSEIA.	

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

No existieron otras consideraciones metodológicas o criterios relevantes del proceso que sea necesario señalar.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1 Riesgo o contingencia Sismo

Tabla 0 8.1.1 Riesgo o contingencia Sismo	
Riesgo	**Sismo**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Construcción y Cierre</u> • Al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. • Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular. • En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las Fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente. <u>Fase de Operación</u> • En la fase de operación se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantención, las cuales abarcarán plan de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones etcétera.
Forma de control y seguimiento	<u>Todas las fases</u> Existirá registro de todos los procedimientos de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda
Acciones o medidas de corto a largo plazo a implementar para controlar la emergencia	<u>Todas las fases</u> Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera: • No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo. Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos.
	• Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. • No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	• Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. • Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. • El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

8.1.2 Riesgo o contingencia de remoción en masa

Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia Riesgo de remoción en masa	
Riesgo o contingencia	Riesgo de remoción en masa
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Construcción y Cierre</u> • Al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. • Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular. • En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. <u>Fase de Operación</u> En la fase de operación se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantención, las cuales abarcarán plan de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones etcétera.
Forma de control y seguimiento	<u>Todas las fases</u> • Ante un eventual riesgo de remoción en masa, el personal dará aviso inmediatamente al Jefe de Emergencias quien informará a los coordinadores de área y encargados de prevención de riesgos. • Se activará el Plan de Comunicaciones establecido en el Plan de Emergencias. • Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizarán inmediatamente las obras, y si es necesario se evacuará a todo el personal, hacia las zonas de seguridad. Se evaluarán daños en la estructura física del proyecto
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Todas las fases Existirá registro de todas las capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

8.1.3 Riesgo o contingencia Lluvias Torrenciales

Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia Lluvias Torrenciales	
Riesgo o contingencia	Riesgo ocurrencia de Lluvias torrenciales
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular.
Forma de control y seguimiento	•Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). • No se ubicará las instalaciones en zonas expuestas a deslizamientos de tierra. • No se trabajará durante condiciones de mal tiempo (lluvias intensas). Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área, durante las fases de construcción y cierre, mientras que, en la fase de operación, se realizará en caso de falla de la planta solar Existirá registro de procedimiento de instrucción realizada el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. Se registrará la ocurrencia de eventos climáticos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Ocurrido el evento, El titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta y/o instalación de faenas, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oportunidad de comunicación Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Vías de comunicación El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

8.1.4 Riesgo o contingencia eventos climáticos con tormenta eléctrica

Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia eventos climáticos con tormenta eléctrica

Riesgo o contingencia	Riesgos eventos climáticos con tormenta eléctrica
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	•El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica y eléctrica. • Al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular. • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). Fases de construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	• Se prohibirá el uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante una tormenta eléctrica, instruyendo, además, la exigencia para el personal de mantenerse alejado de puertas, ventanas, pilares o estructuras metálicas. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área. <u>Fase de operación</u> • Las mantenciones serán programadas con anticipación y planificadas con respecto a las condiciones meteorológicas reportadas con la finalidad de evitar realizar mantenciones cuando ocurran este tipo de eventos. • En caso de reportarse un evento de tormentas eléctricas fuera de la programación de mantención, se realizará una inspección de contingencia a la planta para determinar si es que existen medidas a tomar para el correcto funcionamiento de la planta. Se aclara que, durante la fase de operación, el encargado de estas acciones será la empresa responsable de la mantención de la planta.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de procedimiento de instrucción realizada el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. Se registrará la ocurrencia de eventos climáticos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Acciones comunes para todas las fases del proyecto • Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Fases de construcción y cierre • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Ocurrido el evento, El titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta y/o instalación de faenas, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias. Fase de Operación • En caso de que ocurra una tormenta eléctrica cuando se estén realizando actividades de mantención, los trabajadores deberán retirarse de la planta. • Se realizará el correspondiente reporte, incluyendo la notificación a los superiores. Se deberá planificar la revisión del estado de la planta y la nueva fecha de mantención.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<u>Oportunidad de comunicación</u> Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. <u>Vías de comunicación</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

8.1.5 Riesgo o contingencia eventos climáticos con frío extremo

Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia Riesgos eventos climáticos con frío extremo	
Riesgo o contingencia	Riesgo de eventos climáticos con frío extremo
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica y eléctrica. • Al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular. • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). • No se ubicará las instalaciones en zonas expuestas a deslizamientos de tierra. No se trabajará durante condiciones de mal tiempo, sean viento y/o lluvias intensas. • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera Condiciones permanente por un especialista del área.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de procedimiento de instrucción realizada el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. Se registrará la ocurrencia de eventos climáticos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • Producido el evento, El titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta y/o instalación de faenas, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oportunidad de comunicación Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Vías de comunicación El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

8.1.6 Riesgo o contingencia de ocurrencia de evento climático con fuertes vientos superior a la condición promedio del sector

Tabla 8.1.6 Riesgo o contingencia de ocurrencia de evento climático con fuertes vientos superior a la condición promedio del sector	
Riesgo o contingencia	De ocurrencia de evento climático con fuertes vientos superior a la condición promedio del sector
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento del Proyecto incluido sus partes y obras asociadas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Acciones comunes para todas las fases del proyecto: • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica y eléctrica. • Al inicio de cada fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, identificando las zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el que incluirá un programa de comunicaciones el cual incluirá aquellas contingencias independientemente de su evaluación de criticidad, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos del titular. • Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). Fase de construcción y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	• Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. Fase de Operación • No se realizarán actividades de mantención durante condiciones de mal tiempo, sean viento y/o lluvias intensas. • Las mantenciones serán planificadas de acuerdos al pronóstico climatológico. Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera permanente por un especialista del área.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de procedimiento de instrucción realizada el cual estará disponible en las instalaciones correspondientes acorde a la fase del Proyecto. Se registrará la ocurrencia de eventos climáticos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Actividades comunes para todas las fases del proyecto • Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad. Fase de Construcción y Cierre • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones por la supervisión. • El reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta y/o instalación de faenas, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias. • Ocurrido el evento, El titular procederá a evaluar los daños en la estructura física. Fase de operación • En el caso de que mientras se desarrollen las actividades de mantención se desarrolles vientos superiores a los normales se deberá evacuar la planta. • Luego de ocurrido el evento se planificará la inspección y continuación de la mantención correspondiente. En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oportunidad de comunicación Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Vías de comunicación El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

8.1.7 Riesgo o contingencia Riesgo de Derrame

Tabla 8.1.7 Riesgo o contingencia Riesgo de Derrame	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Derrame Este tipo de riesgo es generado por el transporte y manipulación de algunos productos potencialmente peligrosos tales como: aceite para maquinarias, pinturas y solventes. Las consecuencias inmediatas directas por el derrame de productos químicos van desde lesiones, quemaduras, asfixias, entre otras, tanto para las personas, como contaminación del suelo y afectación de la fauna que se pudiese encontrar en el lugar
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área de la obra
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Todas las fases</u> • La manipulación de productos químicos se realizará acorde a la normativa vigente. • Se capacitará al personal que manipule este tipo de productos. • Aun cuando no se contemple el almacenamiento de productos peligrosos en faena, se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud, esto considerando que los equipos y maquinarias en obra utilizan productos de este tipo (combustibles y aceites lubricantes). • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (Kit de Derrames). • Los transformadores contarán con pretil y geomembrana. En las emergencias que afecten al componente suelo y que impliquen remoción de éste, se tomarán muestras de suelo durante y posterior al incidente, con el objetivo de verificar el éxito de la medida implementada en el lugar, se debe señalar los responsables del seguimiento de las acciones implementadas. Además, se considerará la toma de muestras en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación. Los análisis serán realizados en laboratorios acreditados por el Instituto Nacional de Normalización (INN).
Forma de control y seguimiento	<u>Todas las fases</u> • Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de productos químicos. Estos registros se mantendrán actualizados, y, disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Todas las fases • Avisar de la situación al superior inmediato o al Jefe de Emergencia. • Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere. • Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado. • Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado. • Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. • Evaluar gravedad de la situación para alarmas de fuego. • Dar aviso a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos y carabineros. • Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere. • Los encargados de controlar el derrame, primeramente, deben acondicionarse con los elementos de protección personal. • Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o serrín. • Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. • Mantener a los trabajadores alejados del área de derrame. • Colecte el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores destinados a este fin. • Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada. El Jefe de Emergencia deberá emitir un informe técnico sobre las causas que originaron la emergencia, Jefe de Operación y Mantenimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Todas las fases Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de producto o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia. Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

8.1.8 Riesgo o contingencia Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos

Tabla 8.1.8 Riesgo o contingencia Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos	
Riesgo o contingencia	Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faena
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Todas las fases</u> Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como: • Palas • Escobillones • Arena o producto similar para la absorción de producto • Recipientes • Guantes • Tambores vacíos • Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. Residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos. <u>Fase de construcción y cierre</u> • Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados. • Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. • Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos comprometidos evitando así la generación de vectores. <u>Fase de operación</u> • La fase de operación no contempla mano de obra en planta, razón por la cual no se contempla el almacenamiento de residuos domiciliarios, siendo retirados de forma diaria conforme a la ejecución de las mantenciones. Residuos peligrosos • Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. La fase de operación contempla la generación de RESPEL por efecto del recambio de paneles en desuso, los cuales serán retirados en la medida que se realice el cambio, razón por la cual no se contempla almacenamiento en planta de este tipo de residuos
Forma de control y seguimiento	<u>Todas las fases</u> Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Todas las fases **Residuos asimilares a domiciliarios e industriales no peligrosos** • Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la contingencia. • Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. • Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretiles si la situación lo amerita. • Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. • El Jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. **Residuos Peligrosos** • Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado. • Definir el equipo necesario y el plan de acción. • Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. • Colectar y envasar el material contaminado. • Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación. • Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): • Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. • Descontaminar todos los equipos. • Envasar todo el material contaminado para descarte. • Acciones Finales: Documentación (Reporte Final) • Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. • Mapa o dibujo del lugar. • Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. • Fotografías. Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Todas las fases En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

8.1.9 Riesgo o contingencia de Incendio

Tabla 8.1.9 Riesgo o contingencia de Incendio	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> • Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de sustancias peligrosas en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en las instalaciones de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, estanque de agua, mangueras, tambores con arena, etc). • En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA. <u>Fase de Operación</u> • Bajo ninguna circunstancia se contempla el almacenamiento de materiales combustibles en las instalaciones del proyecto. • El Proyecto contará con cortafuego perimetral de 5 metros de ancho que en algunos lugares coincidirá con el camino interno. • En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA. • Se contará con un Sistema de Videovigilancia estándar, el cual está compuesto por los siguientes elementos referenciales: a) Sistema perimetral térmico u otro, para detectar y reconocer intrusiones con el objeto de proteger el perímetro de planta y sus accesos. b) Sistema de supervisión de campo, utilizando las cámaras móviles tipo domo como complemento al anterior y como elemento de supervisión técnico de la planta. Sistema de transmisión de alarmas, (integrado en central de alarmas) para gestionar y tramitar las incidencias a la Central Receptora de alarmas y, posteriormente previa verificación, comunicas a las fuerzas de seguridad del Estado. d) Sistema disuasorio básico, mediante un Kit de balizamiento acústico/visual ubicado en cada columna del perímetro, así como un puesto central de audio en local y con conexión remota (streaming de audio). e) Sistema de control de accesos, mediante un sistema de activación desactivación del sistema de seguridad. f) Sistema de integración, que permita unificar todo el equipamiento en una única interface con el usuario final para simplificar la gestión. <u>Transmisión de la alarma</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	El Proyecto contará con un Sistema de Videovigilancia que contará con una Central de Alarmas, que recibirá las alarmas del sistema perimetral. Módulo Interface de Intrusión, que integrará el sistema de seguridad perimetral con la Central de Alarmas de la Planta, para poder enviar las incidencias a la Central Receptora de Alarmas. <u>Medidas de prevención</u> Reducción del riesgo de ocurrencia: a) De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso al número de emergencia 132 de Bomberos. Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la brigada de emergencias sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. Se mantendrá un registro de extintores y se llevarán a cabo revisiones del sistema de alarmas. Para los extintores: • Cada tres meses es necesario comprobar el estado de conservación: accesibilidad, seguros, precintos de seguridad, inscripciones, manguera, también es necesario valorar la carga del extintor y el estado de las partes mecánicas. Cada doce meses se verificará el estado de carga (peso y presión). También comprobar la presión de impulsión del agente extintor, así como el estado de la manguera, boquilla, válvulas y todas las partes mecánicas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Fase de Construcción, Operación y Cierre</u> • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios. Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • El ingreso de bomberos y de los equipos de emergencia será considerando el acceso principal del proyecto a través de la ruta R-90 (acceso a un camino interparcelario existente con longitud de 390 m), y en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	caso de requerirlo (y de estar habilitado) el camino de acceso de longitud 1.000 m (empalme al área del Proyecto). • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado. En caso de que un incendio sea generado por causa de las obras el titular se hará cargo de la posterior reparación ambiental de las áreas afectadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región. Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos Oportunidad de comunicación Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Vías de comunicación El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

8.1.10 Riesgo o contingencia por accidentes de tránsito asociados al Proyecto.

Tabla 8.1.10 Riesgo o contingencia por accidentes de tránsito asociados al Proyecto.	
Riesgo o contingencia	Por accidentes de tránsito asociados al Proyecto. Implica la ocurrencia de choques contra obstáculos fijos o colisiones entre dos vehículos, atropellos y volcamientos. Al respecto, influyen en él, equivocadas maniobras al conducir, condiciones climáticas desfavorables, y mantención de los vehículos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, operación y cierre del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos externos e internos a utilizar en las distintas fases del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Fase de Construcción, Operación y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	• Se dispondrá de señalización clara, visible y adecuada, tanto diurna como nocturna, lo cual será presentado para consideración de la Dirección de Vialidad antes de su instalación. • Se exigirá por contrato, el cumplimiento de toda la legislación aplicable al transporte de pasajeros o carga, materia cuyo cumplimiento se inspeccionará periódicamente. • Todos los vehículos y maquinarias deberán estar en buen estado, contarán con sus revisiones técnicas y gases vigentes, así como sus permisos de circulación al día, tal como lo indica la normativa. • El personal a contratar para manejar los camiones o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (Nº 18.290). • Los vehículos que transporten maquinaria y materiales contarán con la señalización exigida por la legislación chilena. • El transporte de materiales se realizará de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. • Se capacitará a todo trabajador cuya función sea la operación de vehículos y/o maquinaria sobre el reglamento del tránsito. El peso de los camiones cargados no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones a todos los trabajadores del Proyecto durante la Fase de Construcción del Proyecto. Las capacitaciones se realizarán al momento de ingreso del trabajador y se reforzará en forma permanente a lo largo de la Fase de Construcción. De forma adicional, se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día, y un registro fotográfico del buen estado de la señalética presente en los caminos internos del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Fase de Construcción, Operación y Cierre Se informará al superior inmediato o Jefe de emergencias del accidente y se dimensionará la emergencia. Se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave). Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oportunidad de comunicación Se avisará posterior a las labores de contención de la contingencia, para la evaluación y registro de los efectos de la emergencia y para su conocimiento. Vías de comunicación El medio de comunicación corresponde a través del portal del sistema de seguimiento de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

8.1.11 Riesgo o contingencia rotura de paneles fotovoltaicos.

Tabla 8.1.11 Riesgo o contingencia rotura de paneles fotovoltaicos.	
Riesgo o contingencia	Rotura de paneles fotovoltaicos. Durante la instalación y desmantelamiento de paneles fotovoltaicos (fase de construcción y cierre), y durante su funcionamiento (fase de operación), es posible la ocurrencia de daños, roturas, trizaduras u otros desperfectos sobre los paneles fotovoltaicos. Asimismo, esto puede ocasionarse por condiciones climáticas desfavorables, maniobras en su instalación o desmantelamiento, entre otras
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Paneles fotovoltaicos durante la fase de construcción, en la fase de operación (generación de electricidad y actividades de mantención y conservación), y desmantelamiento de los paneles durante la fase de cierre.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Fase de Construcción, y Cierre</u> • Se capacitará al personal de obra, para dar aviso inmediato ante desperfectos o trizaduras de paneles, los cuales serán retirados por la empresa proveedora del servicio o encargada de reciclaje. Esta capacitación será realizada por personal idóneo, en un lugar adecuado y habilitado para tal fin. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que, ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso (RESPEL) o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. • Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio. <u>Fase de Operación</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	El Sistema de Vigilancia remoto, en línea y en tiempo real, permitirá, en el momento identificar un desperfecto en los paneles y su respectiva revisión para posterior recambio. Asimismo, estos desperfectos o roturas podrán ser identificados mediante inspecciones y/o mantenciones en Planta. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso (RESPEL) o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio. <u>Fase de Construcción y Cierre</u> • Se elaborarán registros de las capacitaciones realizadas al personal específico sobre la revisión del estado de los paneles fotovoltaicos y aviso de recambio en caso de ser necesario. • Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. • Se elaborarán registros de las inspecciones de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. <u>Fase de Operación</u> Se elaborarán registros de las inspecciones de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. Cabe hacer presente que la revisión de roturas de paneles, durante la fase de operación, será realizada por personal especializado y capacitado para estas labores mediante mantenciones programadas, esto último considerando que no existirá mano de obra en planta (permanentes) por tanto no se requerirá de capacitaciones durante fase de operación.
Forma de control y seguimiento	<u>Todas las fases del Proyecto</u> • En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA. Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región respectiva.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Todas las fases del Proyecto</u> • Tras haber detectado en el Área del Proyecto uno o más paneles fotovoltaicos con desperfectos, roturas, daños o cualquier otro perjuicio, se informará al Jefe de Operación y Mantenimiento y se dará inicio al procedimiento de reemplazo de éste, por uno en adecuadas condiciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	Los paneles fotovoltaicos catalogados como residuo peligroso serán almacenados retirados por la misma empresa proveedora del servicio o por una empresa recicladora.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Todas las fases del Proyecto • En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA. Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región respectiva.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

8.1.12 Riesgo o contingencia Hallazgos Arqueológicos

Tabla 8.1.12 Riesgo o contingencia Hallazgos Arqueológicos

Riesgo o contingencia	Hallazgos Arqueológicos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Ejecución de un Programa de capacitación que incluirá un módulo dedicado a nociones de arqueología, impartidos por especialistas en la materia, es decir, por un que permita capacitar a los trabajadores respecto al tipo de hallazgos que pueden enfrentar y los procedimientos a seguir. La inducción se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante la construcción del proyecto. El módulo será diseñado por el arqueólogo monitor y se deberá enfatizar en la protección legal de estas.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las actividades de capacitación del personal. Registros de monitoreos con los respectivos reportes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• 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 N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. Detención de los trabajos asociados al lugar del hallazgo y el arqueólogo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales, se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	trabajos y al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese, por parte de personal especializado (arqueólogo o paleontólogo) previa visación del Consejo. • Implementar mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos arqueológicos y/o paleontológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral • Los hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos serán protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer) en torno a cada uno de los perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo. Instalación de letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen "Zona de Restricción, Ley Nº 17. 288".
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA y CMN. Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Una vez concluidas las acciones post - emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN, indicando las medidas tomadas para protección del patrimonio cultural.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

8.1.13 Riesgo o contingencia Derrame de aguas servidas

Tabla 8.1.13 Riesgo o contingencia Derrame de aguas servidas	
Riesgo o contingencia	Derrame de aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica durante operación y baños químicos durante construcción y cierre.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Ante cualquier falla, ya sea de baños químicos o fosa, se dejará inmediatamente de usar el servicio y se dará aviso al jefe de obra o al jefe de planta, según corresponda a la fase en la que ocurre el imprevisto. - Se indicará a los trabajadores que los servicios higiénicos no podrán ser utilizados hasta que se solucione el problema. - En el caso de baños químicos estos serán reemplazados de inmediato. - En el caso de la fosa, se instalarán de inmediato un baño químico y se realizará la inspección del sistema para verificar la causa del problema y se tomarán las medidas correspondientes para solucionar el imprevisto. - Una vez solucionado el problema y comprobado el funcionamiento del sistema y/o restituido el baño químico, se comunicará a los trabajadores que los servicios higiénicos se encuentran habilitados.
Forma de control y seguimiento	- Luego de la restitución del servicio se evaluará si el sistema requiere alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo. - Verificación del estado del sistema sanitario
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	- En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. Se habilitarán o reemplazarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud. -Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" de la emergencia ocurrida y declarará los organismos competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

8.1.14 Riesgo o contingencia Olores molesto desde la planta de aguas servidas (fosa séptica)

Tabla 8.1.14 Riesgo o contingencia Olores molesto desde la planta de aguas servidas (fosa séptica)	
Riesgo o contingencia	Olores molestos desde la planta de aguas servidas (fosa séptica)
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las acciones o medidas a implementar están enfocadas a la generación de aguas servidas, ya que tienen probabilidad de generar olores molestos, para evitar este riesgo se realizará las siguientes medidas: - Los servicios higiénicos se conectarán a una fosa séptica para el tratamiento primario de las aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Informe de emergencia. Se avisará a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud. - Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" de la emergencia ocurrida y declarará a los organismos competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

contenga la descripción detallada	

8.1.15 Riesgo o contingencia Incendio Forestal

Tabla 8.1.15 Riesgo o contingencia Incendio Forestal	
Riesgo o contingencia	Incendio Forestal
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para el caso particular de incendios en áreas de trabajo o focos de incendio alrededor del proyecto, como medida preventiva se mantendrá el predio libre de maleza que pueda actuar como detonante o desencadenante de incendio. El Proyecto contará con cortafuego perimetral. Dicha Faja cortafuego se mantendrá siempre libre de vegetación. Con respecto a la línea de media tensión, esta tendrá una franja de protección de 5 metros y conforme a lo exigido en la norma eléctrica que las regula, la distancia entre los conductores y los árboles vecinos deberá ser tal que no haya peligro de contacto entre dichos árboles y los conductores, minimizando con esto el riesgo de incendio. Además, se instalará un letrero alusivo a la prevención de incendios forestales, y se implementará un sistema de vigilancia ubicados en sitios estratégicos, lo que permitirá controlar algunas situaciones de riesgo. A lo anterior se le suma que, se llevarán a cabo charlas, cursos y/o capacitación a trabajadores y habitantes en materia de prevención y acción frente a incendios forestales. Por otra parte, se considerarán cuando correspondan, las medidas y directrices establecidas en los protocolos de CONAF sobre esta materia, en especial la medida de no utilizar el fuego para eliminar los residuos, de acceso para su visualización e incorporación, según se detallan en el siguiente link: http://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1509997251ProtocoloPlantacionesForestalesinteractivo.pdf Habrá herramientas e implementos básicos para el combate inicial de un incendio, los cuales serán proporcionados y ubicados en las instalaciones del proyecto y se utilizará la maquinaria presente en el proyecto al momento del amago (camiones, retroexcavadoras, bulldozers u otros) para apoyo. Se capacitará a los trabajadores en el uso del extintor manual -ya sea el trabajador capacitado o algún miembro de la brigada- mediante los siguientes pasos: • Llevar el extinguidor al lugar de amago • Sacar el seguro en el lugar de amago • Dirigir la boquilla del extinguidor hacia la base de las llamas. • Mantener el extinguidor en forma vertical y apriete la válvula de descarga. • Mover rápidamente la boquilla en forma de abanico de lado a lado, cubriendo el área de fuego con el agente extinguidor. Una vez realizados los pasos anteriores y luego de controlado el amago, se procederá a realizar el sistema de notificación descrito a continuación. El sistema de notificación girará en torno al Responsable de Seguridad,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	quien centralizará las comunicaciones y activará, dependiendo del nivel del evento, un procedimiento de notificación El proceso de notificación de una emergencia empezará con el reporte inicial de la misma. Una vez ocurrido el evento será responsabilidad del trabajador o testigo, reportar del evento al Responsable de Seguridad utilizando cualquier medio que se encuentre disponible (radio, teléfono, en persona, etc.). El responsable de Seguridad entregará un reporte a todas las autoridades ambientales competentes, conforme el listado en el tablón de anuncios de la obra que permita tener información de sus locaciones y números telefónicos, siendo dicho listado de conocimiento de todas aquellas personas que estén trabajando en las actividades del proyecto. El reporte inicial será como el siguiente: • Llamar al responsable de Seguridad y Salud del área donde se encuentra. En caso de no poder contactar con él se comunicará el evento a su superior, Jefe de Obra o persona responsable, que informará inmediatamente al Responsable de Seguridad y Salud. • Identificarse y describir la escena, teniendo en cuenta los siguientes datos: nombre, ubicación, descripción de la Emergencia (indicar peligros, cantidad de heridos si los hay, gravedad de las lesiones, etc.), descripción del entorno de la escena. Enterado del evento, el Responsable de Seguridad y Salud informará comunicará la contingencia al Jefe de Obra. En el caso de que el control del foco de incendio sea infructuoso, el Responsable de Seguridad procederá a notificar y coordinar con CONAF y/o Bomberos la participación de brigadas profesionales de combate de incendios. Para el caso de incendios forestales aledaños a las áreas de trabajo y, dada la magnitud de dichos eventos, se procederá a llamar a los números de emergencia 130 y 132 de CONAF y Bomberos respectivamente y paralelamente, evacuar al personal que pudiese estar presente en el proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Una vez que se le haya avisado a CONAF sobre la emergencia se procederá a prestar todos los servicios disponibles para poder ayudar a contener el incendio y de esta manera proteger la infraestructura del Proyecto y lo que se encuentre en sus alrededores. • Se mantendrá un registro de extintores. Para los extintores: • Cada tres meses es necesario comprobar el estado de conservación: accesibilidad, seguros, precintos de seguridad, inscripciones, manguera, también es necesario valorar la carga del extintor y el estado de las partes mecánicas. • Cada doce meses se verificará el estado de carga (peso y presión). También comprobar la presión de impulsión del agente extintor, así como el estado de la manguera, boquilla, válvulas y todas las partes mecánicas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se deberá mantener la calma Se deberá avisar a CONAF de la presencia de un incendio forestal Se deberá evacuar al personar y/o equipamiento Si se tiene cerca un pulsador de alarma de incendio se deberá activar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	Si se conoce el proceso se deberá cortar las fuentes de suministros y de energía eléctrica Se prestarán los servicios disponibles en el lugar a CONAF para poder controlar el incendio En caso de que el incendio haya afectado a las obras del Proyecto se procederá a realizar una cuantificación de los daños En caso de que un incendio sea generado por causa de las obras el titular se hará cargo de la posterior reparación ambiental de las áreas afectadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que un incendio forestal se presente en el terreno del Proyecto, que pudiese afectar parte de la infraestructura se procederá a generar un informe con los antecedentes recopilados por CONAF, los daños generados y las medidas tomadas posteriormente. Luego será remitido a la SMA. CONAF: 130.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

8.1.16 Riesgo o contingencia

Tabla 8.1.16 Riesgo o contingencia	
Riesgo o contingencia	Atropello de fauna
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto y caminos de acceso
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Con el fin de reducir el riesgo de atropello a la fauna silvestre se deberán ejecutar las siguientes medidas y acciones: • Se implementarán límites de velocidad para los trabajadores y operarios que se encuentren operando vehículos durante todas las fases del Proyecto. Los límites serán informados a todo el personal y las empresas contratistas durante las distintas fases. Se instalará señalética respecto a la velocidad máxima permitida. Se realizará capacitación a los trabajadores, una vez en cada fase del proyecto, en las que también se abordará el manejo de los residuos, la prohibición de alimentar a la fauna silvestre - para evitar el acercamiento de fauna silvestre-, la prohibición de tenencia perros, entre otros.
Forma de control y seguimiento	Registro de cada capacitación que incluya listado de asistentes, profesionales a cargo, y registro fotográfico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de ocurrencia de alguna de estas emergencias se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos: 1) Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente 2) Rescate 3) Alojamiento temporal y traslado 4) Rehabilitación y Liberación Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oficina Regional del Superintendencia del Medio Ambiente y Oficina Regional del SAG
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-4 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Adenda

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, MINVU, Ley General de Urbanismo y Construcción.

Tabla 9.1.1 Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, MINVU	
Componente/Materia	Ordenamiento Territorial
Norma	Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. Decreto de Fuerza Ley N° 458/1976. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Artículo 1°. Las disposiciones de la presente ley, relativas a planificación urbana, urbanización y construcción, y las de la Ordenanza que sobre la materia dicte el Presidente de la República, regirán en todo el territorio nacional. El Artículo 55º establece que fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores "no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para Las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado". El inciso final dispone que "igualmente las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan". Artículo 116.- La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza, sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General. Artículo 145° Ninguna obra podrá ser habitada o destinada a uso alguno antes de su recepción definitiva parcial o total. Los inmuebles construidos o que se construyan, según los permisos municipales, para viviendas no podrán ser destinados a otros fines, a menos que la municipalidad respectiva autorice el cambio de destino y el propietario obtenga la aprobación de los planos y pague el valor de los permisos correspondientes, cuando procediere. No se considerará alteración del destino de un inmueble la instalación en él de pequeños comercios o industrias artesanales, o el ejercicio de una actividad profesional, si su principal destinación subsiste como habitacional. Sin perjuicio de las multas que se contemplan en el artículo 20°, la infracción a lo dispuesto en el inciso primero de este artículo podrá sancionarse, además, con la inhabilidad de la obra, hasta que se obtenga su recepción, y el desalojo de los ocupantes, con el auxilio de la fuerza pública, que decretará el Alcalde, a petición del Director de obras Municipales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" y sus modificaciones.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica directamente a la fase de construcción. Sin embargo, debe ser tramitado antes de esta fase, a la vez el cumplimiento de este se dispone a las fases de construcción operación y cierre.
Forma de Cumplimiento	Dado que la tipología del Proyecto comprende obras de uso de suelo del tipo infraestructura energética, le es aplicable lo señalado en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y las interpretaciones que, de este artículo, se realizan en las Circulares DDU 218 y 219 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). A su vez es aplicable lo señalado en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, referido a construcciones fuera de los límites urbanos, y los artículos 116 y 145 de la citada Ley, correspondiente al permiso de edificación y de recepción de obras, respectivamente, los cuales deberán ser tramitados tanto para las obras temporales como permanentes. El Proyecto considera instalaciones de tipo industrial y se implementa en suelo rural, por lo que debe solicitar el permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos por lo que se requiere el PAS 160 para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. Los antecedentes técnicos se presentan en el Anexo 3-2 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredite su Cumplimiento	Obtención del PAS 160 del D.S. N° 40/2012 MMA, mediante RCA. Obtención de Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la SEREMI de Agricultura. Permiso de obras previas. Permiso de edificación. Recepción definitiva de obras.
Forma de control y Seguimiento	El Titular se encargará de solicitar los permisos correspondientes para la construcción de la Planta Fotovoltaica. Los antecedentes del PAS 160 se encontrarán disponibles en la página del e-SEIA para revisión de la Autoridad. Los antecedentes del IFC de encontrarán disponibles en Planta ante eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad. Copia en Planta de todos los registros de las autorizaciones, las cuales estarán a disposición de la Autoridad.

9.1.2 Norma D.S. N° 47/1992 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción

Tabla 9.1.2 Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" y sus modificaciones.	
Componente/Materia	Ordenamiento Territorial / Suelo
Norma	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Decreto Supremo N° 47/92. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. La ordenanza regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, de construcción y los estándares técnicos de diseño y de construcción. Incluye medidas que deben ser implementadas en todo proceso de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición para: atenuar las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Tabla 9.1.2 Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" y sus modificaciones.	
	emisiones de polvo y material, prohibición de depósito de materiales en espacios públicos, mantener condiciones de aseo en espacios públicos cercanos a la obra, entrega del programa de trabajo de las obras, autorización según lo dispuesto en el D.S. N° 77/1982 sobre el uso de explosivos (en caso de que se requiera), entre otros. Artículo 4.14.2. Los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por el Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad; para estos efectos, se calificarán como sigue: Peligroso: el que por el alto riesgo potencial permanente y por la índole eminentemente peligrosa, explosiva o nociva de sus procesos, materias primas, productos intermedios o finales o acopio de los mismos, pueden llegar a causar daño de carácter catastrófico para la salud o la propiedad, en un radio que excede los límites del propio predio. Insalubre o contaminante: el que por destinación o por las operaciones o procesos que en ellos se practican o por los elementos que se acopian, dan lugar a consecuencias tales como vertimientos, desprendimientos, emanaciones, trepidaciones, ruidos, que puedan llegar a alterar el equilibrio del medio ambiente por el uso desmedido de la naturaleza o por la incorporación a la biósfera de sustancias extrañas, que perjudican directa o indirectamente la salud humana y ocasionen daños a los recursos agrícolas, forestales, pecuarios, piscícolas, u otros. Molesto: aquel cuyo proceso de tratamientos de insumos, fabricación o almacenamiento de materias primas o productos finales, pueden ocasionalmente causar daños a la salud o la propiedad, y que normalmente quedan circunscritos al predio de la propia instalación, o bien, aquellos que puedan atraer insectos o roedores, producir ruidos o vibraciones, u otras consecuencias, causando con ello molestias que se prolonguen en cualquier período del día o de la noche. Inofensivo: aquel que no produce daños ni molestias a la comunidad, personas o entorno, controlando y neutralizando los efectos del proceso productivo o de acopio, siempre dentro del propio predio e instalaciones, resultando éste inocuo.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley Nº 458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Forma de Cumplimiento	Una vez obtenido el RCA favorable del proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante la fase de construcción, operación y cierre: • Área de residuos domiciliarios y asimilables; y residuos industriales no peligrosos • Bodega de residuos peligrosos El Titular también presentará a la SEREMI de Salud una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Tabla 9.1.2 Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" y sus modificaciones.	
	Los antecedentes ambientales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en el Anexo 3-2 y 3-3 correspondiente al PAS N° 140 y PAS 142 respectivamente
Indicador que acredite su Cumplimiento	Calificación Industrial tramitada y obtenida con posterioridad a la calificación ambiental, ante la SEREMI de Salud respectiva. Obtención del PAS 160 del D.S. N° 40/2012 MMA, mediante RCA. Obtención de Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la SEREMI de Agricultura. Permiso de obras previas. Permiso de edificación. Recepción definitiva de obras.
Forma de Control y Seguimiento	El Titular se encargará de solicitar los permisos correspondientes para la construcción de la Planta Fotovoltaica. Copia en Planta de los registros de las autorizaciones, las cuales estarán a disposición de la Autoridad.

9.1.3 Norma D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura

Tabla 9.1.3 Norma D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Suelo, IFC
Norma	D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura
Otros cuerpos legales	D.F.L N°47/1992 del MINVU D.F.L N°458/1976 del MINVU
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras asociadas a edificación, recepción definitiva, y obras asociadas a demolición frente a un eventual cierre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se emplaza en un área definida en el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua. En este contexto, contempla solicitar y autorizar el Informe Favorable de Construcción para edificaciones temporales y permanentes, requeridas para la construcción y operación del Proyecto. En consideración de la naturaleza del Proyecto, además de tramitación y obtención del IFC, el Titular ha presentado los antecednetes para obtención de la calificación industrial, conforme se establece en el artículo 4.14.2 de la citada norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización conformada por el informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de la Vivienda y del Servicio Agrícola y Ganadero. Obtención de "recepción definitiva" para todas aquellas edificaciones afectas al PASM 160 (artículos 55 y 116). Tramitación del Informe Favorable para la Construcción y Permiso de Edificación. Tramitación de la calificación industrial inofensiva ante la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins. Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Otorgamiento del PASM 160.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	Permiso de Edificación para la ejecución de la Fase de Construcción del proyecto, otorgado por el DOM de la I.M. de Marchigüe. La recepción definitiva del proyecto otorgada por el DOM de la I.M. de Marchigüe. Ejecución de la conexión de acceso al Proyecto con la conexión a camino publico aprobado en la Dirección Regional de Vialidad.

9.1.4 Norma D.F.L N°850/97 del Ministerio de Obras Públicas (en adelante "MOP")

Tabla 9.1.4 Norma D.F.L N°850/97 del Ministerio de Obras Públicas (en adelante "MOP")	
Componente/materia:	Acceso.
Norma	D.F.L N°850/97 del Ministerio de Obras Públicas (en adelante "MOP")
Otros cuerpos legales	Resolución N°232/2002 MOP; Dirección de Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Previo al inicio de la Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta H-90, desde donde se accede a un camino interparcelario existente con longitud de 390 m (aproximadamente). Luego se habilitará un camino de acceso de longitud 1.000 m para empalmar al área del Proyecto. La justificación de su localización se presenta en el apartado 1.4.5 de la DIA.
Forma de cumplimiento	El acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta R-90, desde donde se accede a un camino interparcelario existente con longitud de 390 m (aproximadamente). Luego se habilitará un camino de acceso de longitud 1.000 m para empalmar al área del Proyecto. El Proponente señala a la Autoridad que se accederá a un Bien Nacional de Uso Público a través de una servidumbre de tránsito firmada y regularizada en el Conservador de Bienes Raíces que se encuentra dentro de la inscripción del contrato de arrendamiento (Anexo 1-1) entre el Titular y el propietario del predio donde se instalará el proyecto. Además, cabe añadir, que justo en el empalme de dicha servidumbre con la Ruta 90 (en el km 86) se encuentra un acceso ya existente, el cual va a ser regularizado por el proyecto Rinconada de Alcones tal y como aparece en su proceso medioambiental en el SEA, donde ellos ya llevaron a cabo la solicitud de acceso a un camino público el 24 de enero de 2020; cabe señalar que el proyecto Rinconada de Alcones ya cuenta con RCA favorable. De no prosperar la regularización del proyecto Rinconada de Alcones, el Titular del presente proyecto regularizará el acceso al predio según lo indica la normativa sectorial vigente, una vez obtenida la RCA y antes de iniciar la fase de construcción del presente Proyecto. Cabe señalar que mediante Oficio Ord. N°102 de fecha 19 de noviembre de 2020 la Dirección Regional de Vialidad de la Región de O'Higgins, indica: *"…este acuerdo entre particulares no resuelve lo concerniente a las condiciones técnicas y de seguridad vial que se requiere para el acceso desde una Ruta con categoría de Camino Nacional, y que en consecuencia la tramitación debe efectuarse ante el Nivel Central de la Dirección de Vialidad. Plantea además que se trata del mismo acceso que antes fue señalado para el proyecto "Rinconada de Alcones", donde ellos llevaron a cabo la solicitud de acceso a un camino público el 20 de enero de 2020. Lo cual a la fecha (conforme a nuestros registros), no ha prosperado, no obstante, se pretende ahora su empleo para 2 empresas fotovoltaicas, en un*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	lugar que debe evaluarse, comenzando con la consulta de factibilidad. El titular finalmente agrega que "De no prosperar la regularización del proyecto Rinconada de Alcones" (el otro proyecto del año 2020) "el Titular del presente proyecto regularizará el acceso al predio según lo indica la normativa sectorial vigente, una vez obtenida la RCA...". Pero, esta condición que plantea no cumple con lo solicitado en el ICSARA de contar con un pronunciamiento de esta Dirección Regional respecto de la factibilidad del acceso, "la cual deberá presentar durante la presente evaluación de impacto ambiental, en consideración a que el acceso es parte y obra del proyecto evaluado"". Análisis SEA: En este sentido sobre las indicaciones particulares observadas por el órgano de administración del Estado competente, éstas deberán ser solicitadas, según lo indica el órgano competente, en la tramitación sectorial del acceso al área del Proyecto, cuestión que, de acuerdo con la norma, debiese ocurrir previo a la ejecución de las obras de construcción del Proyecto, atendiendo, además, que el mayor flujo vehicular asociado será ejecutado en la Fase de Construcción del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de la solicitud de factibilidad de acceso a la Dirección de Vialidad Copia de la autorización de acceso al camino público
Forma de control y seguimiento	El Titular, previo al inicio de la Fase de Construcción, solicitará la autorización correspondiente e inspeccionará en forma periódica el registro de la copia, la cual estará a disposición de la Autoridad. Registro de las medidas que deberán serán ejecutadas para el acceso al Proyecto.

9.1.5 Norma Resolución N°232/2002 MOP; Dirección de Vialidad

Tabla 9.1.5 Norma Resolución N°232/2002 MOP; Dirección de Vialidad	
Componente/materia:	Acceso
Norma	Resolución N°232/2002 MOP; Dirección de Vialidad
Otros cuerpos legales	D.F.L N°850/97 del Ministerio de Obras Públicas (en adelante "MOP")
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Previo al inicio de la Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta H-90, desde donde se accede a un camino interparcelario existente con longitud de 390 m (aproximadamente). Luego se habilitará un camino de acceso de longitud 1.000 m para empalmar al área del Proyecto. La justificación de su localización se presenta en el apartado 1.4.5 de la DIA.
Forma de cumplimiento	El acceso principal al área del Proyecto será realizado a través de la Ruta R-90, desde donde se accede a un camino interparcelario existente con longitud de 390 m (aproximadamente). Luego se habilitará un camino de acceso de longitud 1.000 m para empalmar al área del Proyecto. El Proponente señala a la Autoridad que se accederá a un Bien Nacional de Uso Público a través de una servidumbre de tránsito firmada y regularizada en el Conservador de Bienes Raíces que se encuentra dentro de la inscripción del contrato de arrendamiento (Anexo 1-1) entre el Titular y el propietario del predio donde se instalará el proyecto. Además, cabe añadir, que justo en el empalme de dicha servidumbre con la Ruta 90 (en el km 86) se encuentra

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	un acceso ya existente, el cual va a ser regularizado por el proyecto Rinconada de Alcones tal y como aparece en su proceso medioambiental en el SEA, donde ellos ya llevaron a cabo la solicitud de acceso a un camino público el 24 de enero de 2020; cabe señalar que el proyecto Rinconada de Alcones ya cuenta con RCA favorable. De no prosperar la regularización del proyecto Rinconada de Alcones, el Titular del presente proyecto regularizará el acceso al predio según lo indica la normativa sectorial vigente, una vez obtenida la RCA y antes de iniciar la fase de construcción del presente Proyecto. Cabe señalar que mediante Oficio Ord. N°102 de fecha 19 de noviembre de 2020 la Dirección Regional de Vialidad de la Región de O'Higgins, indica: *"…este acuerdo entre particulares no resuelve lo concerniente a las condiciones técnicas y de seguridad vial que se requiere para el acceso desde una Ruta con categoría de Camino Nacional, y que en consecuencia la tramitación debe efectuarse ante el Nivel Central de la Dirección de Vialidad. Plantea además que se trata del mismo acceso que antes fue señalado para el proyecto "Rinconada de Alcones", donde ellos llevaron a cabo la solicitud de acceso a un camino público el 20 de enero de 2020. Lo cual a la fecha (conforme a nuestros registros), no ha prosperado, no obstante, se pretende ahora su empleo para 2 empresas fotovoltaicas, en un lugar que debe evaluarse, comenzando con la consulta de factibilidad. El titular finalmente agrega que "De no prosperar la regularización del proyecto Rinconada de Alcones" (el otro proyecto del año 2020) "el Titular del presente proyecto regularizará el acceso al predio según lo indica la normativa sectorial vigente, una vez obtenida la RCA...". Pero, esta condición que plantea no cumple con lo solicitado en el ICSARA de contar con un pronunciamiento de esta Dirección Regional respecto de la factibilidad del acceso, "la cual deberá presentar durante la presente evaluación de impacto ambiental, en consideración a que el acceso es parte y obra del proyecto evaluado"".* Análisis SEA: En este sentido sobre las indicaciones particulares observadas por el órgano de administración del Estado competente, éstas deberán ser solicitadas, según lo indica el órgano competente, en la tramitación sectorial del acceso al área del Proyecto, cuestión que, de acuerdo con la norma, debiese ocurrir previo a la ejecución de las obras de construcción del Proyecto, atendiendo, además, que el mayor flujo vehicular asociado será ejecutado en la Fase de Construcción del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de la solicitud de factibilidad de acceso a la Dirección de Vialidad Copia de la autorización de acceso al camino público
Forma de control y seguimiento	El Titular, previo al inicio de la Fase de Construcción, solicitará la autorización correspondiente e inspeccionará en forma periódica el registro de la copia, la cual estará a disposición de la Autoridad. Registro de las medidas que deberán serán ejecutadas para el acceso al Proyecto.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

9.2.1 Norma D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos

Tabla 9.2.1 Norma D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos	
Materia	Energía
Norma	Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L N°1/1982, de Minería, Ley General de Servicios eléctricos, en materia de energía eléctrica. Decreto de Fuerza Ley N°4/2006. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Esta norma establece la producción, el transporte, la distribución, el régimen de concesiones y tarifas de la energía eléctrica y las funciones del Estado relacionadas con estas materias se regirán por la presente Ley. Además, establece que las instalaciones deben ser ejecutadas y mantenidas de manera que se evite todo peligro para las personas y no ocasione daños a terceros, y en cuanto sea previsible su deterioro prematuro.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, mantenimiento y desmantelamiento de la PFV
Forma de cumplimiento	Se comunicará a la SEC en forma oportuna mediante profesional certificado, la puesta en marcha de las instalaciones eléctricas, las cuales se diseñarán y construirán de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente. Se capacita a los trabajadores sobre lo establecido en la normativa vigente de manera de garantizar su seguridad. El proyecto consiste en la construcción de un parque solar fotovoltaico cuya finalidad es dar seguridad en el abastecimiento y distribución eléctrica del Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Todas las especificaciones técnicas del proyecto, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de declaración ante la SEC. Registros de capacitaciones de seguridad a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	El Titular se encargará de dar revisión al certificado de Declaración ante la SEC. Se llevará un registro en planta de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.

9.2.2. Norma D.S. Nº 327, de 1998, del Ministerio de Minería, Reglamento General de Servicios Eléctricos

Tabla 9.2.2. Norma D.S. Nº 327, de 1998, del Ministerio de Minería, Reglamento General de Servicios Eléctricos	
Componente/materia:	Energía
Norma	Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos. Decreto Supremo N°327/1997. Ministerio de Minería El Artículo 206 establece las especificaciones técnicas de todo Proyecto eléctrico, así como su ejecución, operación y mantenimiento, deberán ajustarse a las normas técnicas y reglamentos vigentes. En especial, deberán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	preservar el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación en las calles, caminos y demás vías públicas, y también la seguridad de las personas, cosas y el medio ambiente. Artículo N° 217: El trazado de líneas aéreas por bienes nacionales de uso público o por predios particulares, deberá efectuarse de modo que, en lo posible no se corten o poden los árboles ubicados a lo largo del trazado de la línea. Si no existiere alternativa a la poda o corta de estos árboles, el propietario de las líneas aéreas deberá dar aviso por carta certificada, con diez días de anticipación, a la Dirección de Vialidad o a la Municipalidad, según proceda, y a los propietarios afectados, pactándose las indemnizaciones que correspondan. Artículo N° 218: Los operadores de instalaciones eléctricas deberán incluir en sus programas de mantenimiento la poda o corte de los árboles que puedan afectar la seguridad de sus instalaciones, utilizando técnicas adecuadas para preservar.
Otros cuerpos legales	Decreto 68 Modifica Decreto Supremo Nº 327, De 1997, Del Ministerio De Minería, Que Fija Reglamento De La Ley General De Servicios Eléctricos Ministerio De Energía.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones Eléctricas
Forma de cumplimiento	-El Titular informará oportunamente a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles la puesta en servicio de las obras del Proyecto, de manera previa a que ello ocurra. -Se dará cumplimiento a todas las disposiciones del reglamento que tengan relación con el Proyecto. -El Proyecto será ejecutado por personal calificado y autorizado según corresponda, y se utilizaran materiales certificados, de acuerdo a lo dispuesto en el presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de las instalaciones que lo requieran ante Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) Registro de aviso a la SEC de la puesta en servicio de las obras del Proyecto. Certificado de cualificación eléctrica de categoría de instalador autorizado del personal especialista del Proyecto Registro de mantenciones correctivas y preventivas realizadas en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.

9.2.3 Norma Resolución Exenta Nº5.536/2014 del Ministerio de Energía, Superintendencia de Electricidad y Combustible, que Aprueba Instrucción Técnica de Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Red.

Tabla 9.2.3 Norma Resolución Exenta Nº5.536/2014 del Ministerio de Energía, Superintendencia de Electricidad y Combustible, que Aprueba Instrucción Técnica de Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Red.	
Norma	Resolución Exenta Nº5.536/2014 del Ministerio de Energía, Superintendencia de Electricidad y Combustible, que Aprueba Instrucción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	Técnica de Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Red.
Componente/materia:	Energía e Infraestructura Eléctrica
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos
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	Instalación de Equipamiento de Generación por parte de instaladores eléctricos debidamente autorizados
Forma de cumplimiento	Acatando por parte del Titular del proyecto, en el diseño y ejecución de este las indicaciones señaladas en la Instrucción Técnica RGR Nº02/2014.
Indicador que acredita su cumplimiento	Memoria de diseño y construcción del proyecto, además de informes de actividades de mantención de la Planta Fotovoltaica (PFV).
Forma de control y seguimiento	Registro de memoria e informes.

9.2.4 Norma D.S. N° 115/2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la "Norma Técnica NCh. Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión.

Tabla 9.2.4 Norma D.S. N° 115/2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la "Norma Técnica NCh. Elec. 4/2003, Instalaciones de Consumo en Baja Tensión.

Componente/materia:	Energía
Norma	Aprueba Norma Técnica NCh. Elec. 4/2003, instalaciones de consumo en baja tensión y deroga, en lo pertinente, el Decreto N° 91, de 1984. Decreto 115/2004 Ministerio de Economía; Fomento y Reconstrucción Fija las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir las instalaciones eléctricas interiores, con el fin de salvaguardar a las personas que operan o hacen uso de ellas y preservar el medio ambiente en que han sido construidas
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se tramitarán los permisos correspondientes a la puesta en marcha del Proyecto ante la SEC y los comprobantes de que la Planta puede entrar a operar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la puesta en marcha del Proyecto. Envío de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la puesta en marcha del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

9.2.5 Norma D.S. N° 1/2013 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente

Tabla 9.2.5 Norma D.S. N° 1/2013 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente	
Norma	D.S. N° 1/2013 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente
Componente/materia:	Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC
Otros cuerpos legales	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos Sólidos Domiciliarios Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos Residuos Peligrosos Grupo electrógeno
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cargará los reportes asociados a los residuos, para lo cual previamente a la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: - Designación del encargado de establecimiento - Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de Titular; y Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 144/2020 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Registro de retiro y disposición final de residuos. En caso de que corresponda, se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.

9.2.6 Norma Decreto Supremo N°88/2020 del Ministerio de Energía

Tabla 9.2.6 Norma Decreto Supremo N°88/2020 del Ministerio de Energía	
Norma	Decreto Supremo N°88/2020 del Ministerio de Energía Aprueba Reglamento Para Medios de Generación de Pequeña Escala Ministerio de Energía
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento y mantención de Planta Fotovoltaica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Forma de cumplimiento	Cumplimento con el proceso de interconexión del proyecto ante la distribuidora y ante la SEC Diseño eléctrico de la planta, estudios sistémicos aprobados que acompañan a la autorización de la conexión.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificaciones de laboratorios autorizados por la SEC. Registro de mantenciones correctivas y preventivas realizadas en las instalaciones del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de las copias de Certificados y Autorizaciones obtenidas de la SEC.

9.2.7 Norma Resolución Exenta N° 144/2020 MMA

Tabla 9.2.7 Norma Resolución Exenta N° 144/2020 MMA	
Norma	Resolución Exenta N° 144/2020 MMA
Componente/materia:	Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Resolución Exenta N° 144/2020 Ministerio del Medio Ambiente. La presente resolución dicta reglas básicas para el mejor funcionamiento del Registro y en especial para los trámites de ingreso al sistema por parte de los establecimientos.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 1/2013 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cargará los reportes asociados a los residuos, para lo cual previamente a la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: - Designación del encargado de establecimiento - Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de Titular; y Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la presente Resolución. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.

9.2.8 Norma D.S. Nº279, aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna

Tabla 9.2.8 D.S. Nº279, aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Norma	D.S. Nº279, aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna
Componente/materia:	Emisiones a la atmosfera
Otros cuerpos legales	-D.F.L. Nº1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. Nº4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. -D.S. Nº55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. Nº54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. -D.S. Nº211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. D.S. N°41 Modifica Decreto Supremo Nº 211, De 1991, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Livianos Ministerio Del Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.9 Norma D.S. Nº 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Fija Nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción".

Tabla 9.2.9 Norma D.S. Nº 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Fija Nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción"; artículo 5.8.3	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Fija Nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. D.S. N° 47/1992. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. El Artículo 5.8.3 de la Ordenanza establece una serie de medidas destinadas a evitar las emisiones de polvo. Establece que, en todo Proyecto de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas con el objetivo de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material: Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el Artículo 3.2.6. Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes colectores, convenientemente identificados y ubicados. Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Las actividades de construcción y cierre del Proyecto requerirán de materiales e insumos enumerados en el presente cuerpo legal, que serán transportados por las rutas de acceso al Proyecto. Durante las tres etapas refrentes al proyecto (construcción, operación y cierre) existirá emisión de material particulado y gases. Las fuentes emisión de material particulado y gases serán por actividades referentes a: <u>Fase de construcción:</u> • Escarpe, nivelación y compactación y excavación del terreno • Carguío y volteo de material • Tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados • Uso de maquinaria (retroexcavadora, hincadora, motoniveladora, cargador frontal, camión grúa) • Grupo electrógeno <u>Fase de operación</u> • Tránsito de vehículos al interior del proyecto • Tránsito de vehículos por vías pavimentadas <u>Fase de cierre</u> • Nivelación y compactación de terreno • Tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados • Maquinaria fuera de Ruta (retroexcavadora, motoniveladora, cargador frontal, camión grúa) Grupo Electrógeno 4 kW

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Indicador que acredita su cumplimiento	Las emisiones de material particulado y gases son menores y distribuidas en una extensión territorial acotada al polígono del Proyecto y al camino de acceso no pavimentado, tal como se presentan en el Anexo 1-3 – Estimación de Emisiones Atmosféricas de la DIA. Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: • Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. • Se exigirá una velocidad máxima de 30 Km/h para todos los vehículos dentro del área de faena. • Todos los vehículos y maquinarias contarán con su revisión técnica al día. Se realizará humectación de caminos internos todos los días según las condiciones climáticas. Revisión y registro de cumplimiento de las medidas anteriores por parte del Titular. Catastro de vehículos y fechas de respectivas de revisiones técnicas y/o mantenciones. Registro de la humectación de caminos Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta donde se especifique fecha, hora y empresa a la que pertenece
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.10 Norma D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 9.2.10 Norma D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Norma	Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Decreto Supremo N° 144/1961. Ministerio de Salud. El presente Decreto establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. En su Artículo 1° que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Tal como señala el Anexo 1-3 de la DIA y Anexo 1-2 actualizado en Adenda, las emisiones de material particulado y gases son menores, principalmente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	durante la construcción y distribuidas en una extensión territorial acotada, debido al tránsito de vehículos y maquinarias al interior del Proyecto y por vías pavimentadas externas. En la siguiente tabla se señalan las fuentes y emisiones para cada fase
Forma de control y seguimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto. Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.11 Norma D.S. N°138/2005 del MINSAL, Establece obligación de declarar emisiones que indica

Tabla 9.2.11 Norma D.S. N°138/2005 del MINSAL, Establece obligación de declarar emisiones que indica	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Norma	Establece obligación de declarar emisiones que indica. Decreto Supremo N °138/2005. Ministerio de Salud Conforme a lo establecido en el Artículo 1° del presente decreto, todos los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos que se establecen en el presente Decreto deberán entregar a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes, de acuerdo con las normas que se señalan a continuación. Artículo 2°. - Estarán afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes las fuentes fijas que correspondan a los siguientes rubros, actividades o tipo de fuente: Calderas generadoras de vapor y/o agua caliente. Producción de celulosa. Fundiciones primarias y secundarias. Centrales termoeléctricas. Producción de cemento, cal o yeso. Producción de vidrio. Producción de cerámica. Siderurgia. Petroquímica. Asfaltos. Equipos electrógenos. Artículo 3°. - Para la estimación de las emisiones proveniente de los rubros, actividades o tipo de fuentes señalados en el artículo precedente, la autoridad sanitaria utilizará los factores de emisión existentes, ya sea nacionales o internacionales, según corresponda para cada fuente. Para tales efectos, la información sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles que empleen las fuentes sujetas a declaración, deberá proporcionarse anualmente a la correspondiente Secretaría Regional Ministerial de Salud en los formularios que ésta proveerá para ello.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Proyecto tiene la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes sólo en el caso de uso de grupo electrógeno, ya que no cuenta con otro tipo de actividad o fuente que se vea en esta obligación según el Artículo 2° del Decreto mencionado. El Titular se compromete a declarar las emisiones de los grupos electrógenos que utilicen durante la ejecución de las distintas fases del Proyecto, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria o a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl). Se recalca que el Proyecto solo tendrá uso de un (1) grupo electrógeno a diesel de 5 kV, el cual sólo será usado en caso de un corte de suministro eléctrico durante la Fase de Construcción y Fase de Cierre. Se informará sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles, en la forma que esta norma señala, conforme a los artículos 1°, 2° y 3°
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Formulario ingreso de declaración de emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta Nº 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos, según prescripción del decreto.

9.2.12 Norma D.S N°54, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que indica.

Tabla 9.2.12 Norma D.S N°54, de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que indica.

Norma	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Componente/materia:	Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos. Decreto Supremo N° 54/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes, aplicables a los vehículos motorizados medianos, y fija los procedimientos para su control. En este sentido, de acuerdo con lo dispuesto en su Artículo 1°, vehículo motorizado mediano es aquel "destinado al transporte de personas o carga, por calles o caminos, y que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kilogramos (…)". En el mismo artículo, se indica que el significado de norma de emisión se refiere a "valores máximos de gases y partículas, que un motor o vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación.". El Artículo 3° del Decreto en análisis establece que los vehículos motorizados a los que les corresponde cumplir con la norma de emisión deben llevar un rótulo que así lo certifique. A su vez, el artículo 4° del Decreto establece los niveles máximos de emisión para los vehículos medianos señalados en la norma.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	Asimismo, se debe dar cumplimiento a los Artículos 6°, 7° y 8° del Decreto, relativos a la rotulación, revisiones y distintivos que se deben aplicar a los vehículos.
Otros cuerpos legales	Decreto 40 Modifica Decreto Supremo Nº 54, De 1994, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Medianos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados medianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.13 Norma D.S N°4, de 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.

Tabla 9.2.13 Norma D.S N°4, de 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.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Decreto Supremo N° 4/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Esta norma regula la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de encendido por chispa de dos o cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/kw. En este sentido, indica en su Artículo 1° cuáles son los niveles máximos de emisión de Monóxido de Carbono e Hidrocarburos para vehículos según los años de uso que tengan y establece las formas de medición de dichos contaminantes. Asimismo, el Artículo 3° letra a) establece el Artículo 3°, letra b), establece la opacidad y las condiciones de ensayo para su medición según el tipo de vehículo, motor de este y la región en que se realicen las mediciones.
Otros cuerpos legales	**Decreto 66** Modifica D.S Nº 20, De 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, En El Sentido Que Indica Ministerio Del Medio Ambiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.14 Norma D.S. N°100/1990 y sus modificaciones, del MINAGRI. Prohíbe el empleo del fuego para destruir la vegetación en las provincias que se indican durante el periodo que se señala y la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes.

Tabla 9.2.14 Norma D.S. N°100/1990 y sus modificaciones, del MINAGRI. Prohíbe el empleo del fuego para destruir la vegetación en las provincias que se indican durante el periodo que se señala y la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes.	
Norma	Prohíbe el empleo del fuego para destruir la vegetación en las provincias que se indican durante el periodo que se señala y la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes D.S. N° 100/1990 Ministerio de Agricultura. Que es deber del Estado velar por el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Que durante los meses de mayo a agosto aumentan los niveles de contaminación ambiental en la ciudad de Santiago. Que a este aumento de la contaminación contribuye el uso del fuego para la quema de vegetación que se efectúa en provincias aledañas a esta ciudad, y en la de Cachapoal de la VI Región, debido al régimen de vientos que existen en la Región Metropolitana. Que el artículo 11° del decreto ley N° 3.557, de 1980, obliga a los particulares a adoptar las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes para evitar o impedir la contaminación en la agricultura. La quema de neumáticos u otros elementos que se efectúa en el ámbito rural para prevenir o evitar los efectos de las heladas, es una práctica altamente contaminante para la agricultura que debe ser prohibida. 1.- Prohíbase el uso del fuego para la quema de rastrojos, de ramas y materiales leñosos, de especies vegetales consideradas perjudiciales y, en general, para cualquier quema de vegetación viva o muerta que se encuentre en los terrenos agrícolas, ganaderos o de aptitud preferentemente forestal, desde el 15 de marzo al 31 de agosto de cada año, en todas las provincias de la Región Metropolitana de Santiago, y entre el 1º de mayo al 31 de agosto de cada año, en la provincia de Cachapoal de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	2.- Prohíbase, en todo el territorio nacional, la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes para la agricultura como práctica para prevenir o evitar los efectos de las heladas.
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Durante la fase de construcción se despejará la zona de la vegetación presente, por lo que se dispondrá de maquinaria y de personal que realizarán estas labores de extracción de manera mecánica o manual. Se prohíbe el uso del fuego dentro de las instalaciones para el despeje de vegetación o la quema de cualquier otro material.
Forma de cumplimiento	El Titular prohibirá toda quema de rastrojos, de ramas y materiales leñosos, de especies vegetales consideradas perjudiciales y, en general, de cualquier quema de vegetación viva o muerta, en toda el área del proyecto y específicamente en las áreas a despejar para la habilitación de las instalaciones de faenas, además de la quema de neumáticos durante todo el año.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de los carteles y registros de las charlas de inducción.
Forma de control y seguimiento	El prevencionista de riesgos de la obra será el encargado de realizar seguimiento y verificar su cumplimiento en la obra, realizando rondas periódicas además de las charlas de inducción.

9.2.15 Norma D.S. Nº55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.15 Norma D.S. Nº55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Norma	D.S. Nº55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	- D.F.L. Nº1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. Nº4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. -D.S. Nº279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. Nº54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. -D.S. Nº211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	D.S. N°41 Modifica Decreto Supremo Nº 211, De 1991, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Livianos Ministerio Del Medio Ambiente. **Decreto 4** Modifica Decreto Nº 55, De 1994, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece Las Normas De Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Pesados
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados pesados cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.16 Norma D.S. Nº211/91, Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos

Tabla 9.2.16 Norma D.S. Nº211/91, Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos	
Norma	D.S. Nº211/91, Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos
Componente/materia:	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	-D.F.L. Nº1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. -D.S. Nº4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. -D.S. Nº279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. -D.S. Nº55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. -D.S. Nº54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece D.S. N°41 Modifica Decreto Supremo Nº 211, De 1991, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece La Norma De Emisión Para Vehículos Livianos, Ministerio Del Medio Ambiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	Decreto 4 Modifica Decreto Nº 55, De 1994, Del Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones, Que Establece Las Normas De Emisión Aplicables A Vehículos Motorizados Pesados
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados livianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.17 Norma Decreto Supremo N° 75/1987 MTT

Tabla 9.2.17 Norma Decreto Supremo N° 75/1987 MTT	
Norma	Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. Decreto Supremo N°75/1987. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Artículo 1°. - En los vehículos de carga no se podrá ocupar con ella el techo de la cabina ni llevarla en forma que exceda el ancho de la carrocería. La carga no podrá sobrepasar el extremo anterior en los vehículos motorizados o la cabeza de los animales de tiro, cuando se trate de vehículos a tracción animal. Por la parte posterior, la carga no deberá arrastrar ni sobresalir del extremo del vehículo más de 2 metros. Cuando sobresalga más de 0,50 m., deberá llevar en el extremo de la carga una luz roja, si fuere de noche y un banderín del mismo color, si fuere de día. Este banderín será de género o de material plástico, de 0,50 m. de largo por 0,40 m de ancho, colocado en forma adecuada y que se amarrará al extremo de la carga. Cuando los objetos que constituyan la carga tengan gran longitud, deberán estar fuertemente sujetos unos a otros, y también al vehículo, de tal manera que las oscilaciones que el movimiento produzca no den lugar a que sobresalgan lateralmente de aquél. Artículo 2°.- Los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	Artículo 3°. - La carga de mal olor o repugnante a la vista debe transportarse en caja cerrada o debidamente cubierta. Artículo 4°. - Los vehículos destinados al transporte de alimentos, tales como, carnes, pescados mariscos, aves, etc., deberán cumplir con los requisitos y condiciones especiales que señale la autoridad sanitaria competente. Artículo 5°. - La carga de un vehículo y los elementos de sujeción y protección de ésta, tales como, cordeles, cadenas y cubiertas de lona, deberán acomodarse en tal forma que no oculte ninguna de las luces exteriores del vehículo.
Componente/Materia	Emisiones a la Atmosfera
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Raschel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad, que lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno de la exigencia descrita, especialmente del sellado de camiones al entrar y salir de la faena. Registro en instalación de faenas de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y registro de las exigencias realizadas por los contratistas. Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida.

9.2.18 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 MTT

Tabla 9.2.18 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 MTT	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Decreto de Fuerza Ley N°1/2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. En su Artículo 1 la presente Ley establece que quedarán sujetas todas las personas que, como peatones, pasajeros o conductores de cualquiera clase de vehículos, usen o transiten por los caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Asimismo, se aplicarán estas normas, en lo que fueren compatibles, en aparcamientos y edificios de estacionamiento y demás lugares de acceso público.
Otros cuerpos legales	No Aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
(Indicador que acredita su cumplimiento	Todos los operarios de maquinaria y conductores de camiones y vehículos menores requeridos durante el Proyecto tendrán licencia de conducir en función de lo estipulado en el D.F.L. N°1/2009. Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción, mantención, limpieza y abandono del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas. Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.19 Norma Decreto Supremo N°158/1980 MOP

Tabla 9.2.19 Norma Decreto Supremo N°158/1980 MOP	
Norma	Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total. Decreto Supremo N° 158/1980. Ministerio de Obras Públicas. Con el objeto de evitar el deterioro prematuro del pavimento de calles y caminos, la Dirección de Vialidad del MOP, estableció los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país. Su numeral 2) prohíbe la circulación de vehículos de cualquier especie que excedan los pesos indicados atendiendo para ello al "tipo de eje" y "rodado" de los vehículos. Su numeral 4) dispone que "Cuando una persona natural o Jurídica requiera transportar una maquinaria u objeto que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, deberá solicitar con anticipación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad (…)". Esta misma norma es aplicable para las vías urbanas, por remisión expresa del Decreto Supremo N° 200/93 del Ministerio de Obras Públicas, que Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País.
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	**Decreto 414** Complementa Decreto Nº 158, De 1980, Que Fija Peso Máximo De Vehículos Que Pueden Circular Por Caminos Públicos Ministerio De Obras Públicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contará con transporte de personal, materiales, equipos y residuos varios, mediante buses, camiones y camionetas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Forma de cumplimiento	El Proyecto considera actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros. También realizará transporte de maquinaria de alto pesaje, por lo que el Titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de guías de despacho, comprobando el cumplimiento de esta normativa.

9.2.20 Norma Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica

Tabla 9.2.20 Norma Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica

Norma	Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Decreto Supremo N° 38/2012. Ministerio del Medio Ambiente. La presente norma establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregida y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad. Su Artículo 9°, fija los niveles máximos de presión sonora corregidos que se obtengan de la fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor. Estos niveles se diferencian según la zona en que se encuentre el receptor y el horario en que se emiten los ruidos. Este Decreto, en su numeral IV, establece los Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos. Artículo 7°.- Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla. Zona / De 7 a 21 horas / De 21 a 7 horas Zona I / 55 / 45 Zona II / 60 / 45 Zona III / 65 / 50 Zona IV / 70 / 70 Artículo 10°. - Los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor.
Componente/materia:	Emisiones Acústica
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de emisiones acústicas debido a las labores constructivas durante la fase de construcción, funcionamiento de equipos durante la fase de operación y desmantelamiento del parque durante la fase de cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

<table>
<tr>
<td>Forma de cumplimiento</td>
<td>El resultado del estudio de impacto acústico que se presenta en el Anexo 1-4 de la DIA indica que la predicción de los niveles de ruido del Proyecto cumple con los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente, el D.S. N° 38/11 del MMA, no produciendo impacto acústico significativo dentro para las comunidades y viviendas cercanas al Proyecto.
A través del estudio se aplicaron 5 receptores que se presentan en la siguiente tabla:
<table>
<tr><th rowspan="2">Receptor</th><th colspan="2">Coordenadas UTM DATUM WGS 84 Huso 19S</th><th rowspan="2">Límite Máx Diurno permitido [dB(A)]</th><th rowspan="2">Límite Máx Noche permitido [dB(A)]</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>R1</td><td>249098</td><td>6193421</td><td>59</td><td>50</td></tr>
<tr><td>R2</td><td>249458</td><td>6193385</td><td>60</td><td>50</td></tr>
<tr><td>R3</td><td>249157</td><td>6191886</td><td>60</td><td>50</td></tr>
<tr><td>R4</td><td>248523</td><td>6192049</td><td>65</td><td>50</td></tr>
<tr><td>R5</td><td>248548</td><td>6192815</td><td>61</td><td>50</td></tr>
</table>
Los límites máximos permitidos fueron establecidos en función de la zonificación de emplazamiento, de acuerdo con lo establecido en el D.S. 38/11 del MMA. Así, para receptores emplazados en Zona Rural, se estableció el límite de la siguiente manera: Menor nivel entre el Nivel de Ruido de Fondo + 10 dB y el NPC máximo permitido para Zona III (zona definida en el IPT respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura).

Fase de Construcción:
Cabe mencionar que las emisiones de ruido a generar en la Fase de Construcción fueron proyectadas bajo el peor escenario, es decir, considerando todas las fuentes operando de manera simultánea.</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Receptor	Nivel de Presión Sonora Proyectado [dB(A)]	Verificación
Preparación de terreno (actividad diurna)		
Escenario 1		
R1	42,3	No supera
R2	41,7	No supera
R3	38,1	No supera
R4	37,9	No supera
R5	50,4	No supera
Escenario 2		
R1	44,6	No supera
R2	48,3	No supera
R3	36,1	No supera
R4	32	No supera
R5	37,4	No supera
Escenario 3		
R1	39,8	No supera
R2	40	No supera
R3	40,4	No supera
R4	40,2	No supera
R5	49,1	No supera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Obras civiles		
Escenario 1		
R1	39,1	No supera
R2	38,8	No supera
R3	36,1	No supera
R4	60,3	No supera
R5	47,0	No supera
Escenario 2		
R1	41,4	No supera
R2	45,3	No supera
R3	34,6	No supera
R4	59,5	No supera
R5	35,8	No supera

Escenario 3		
R1	36,6	No supera
R2	37,2	No supera
R3	38,0	No supera
R4	59,0	No supera
R5	45,9	No supera
Tránsito vehicular		
R1	35,6	No supera
R2	34,8	No supera
R3	32,1	No supera
R4	41,7	No supera
R5	59,9	No supera

Receptor	Nivel de Presión Sonora Proyectado [dB(A)] (diurno y nocturno)	Verificación Diurno	Verificación nocturno
R1	16,4	No supera	No supera
R2	18,7	No supera	No supera
R3	14,0	No supera	No supera
R4	12,2	No supera	No supera
R5	19,3	No supera	No supera

Fase de Cierre:

Receptor	Nivel de Presión Sonora Proyectado [dB(A)]	Verificación
Escenario 1		
R1	42,2	No supera
R2	41,8	No supera
R3	38,2	No supera
R4	39,5	No supera
R5	50,9	No supera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	<table><tr><td colspan="3">Escenario 2</td></tr><tr><td>R1</td><td>45</td><td>No supera</td></tr><tr><td>R2</td><td>49</td><td>No supera</td></tr><tr><td>R3</td><td>36,2</td><td>No supera</td></tr><tr><td>R4</td><td>32,1</td><td>No supera</td></tr><tr><td>R5</td><td>37,5</td><td>No supera</td></tr><tr><td colspan="3">Escenario 3</td></tr><tr><td>R1</td><td>39,9</td><td>No supera</td></tr><tr><td>R2</td><td>40,1</td><td>No supera</td></tr><tr><td>R3</td><td>40,8</td><td>No supera</td></tr><tr><td>R4</td><td>40,5</td><td>No supera</td></tr><tr><td>R5</td><td>49,2</td><td>No supera</td></tr><tr><td colspan="3">Tránsito vehicular (actividad diurna)</td></tr><tr><td>R1</td><td>35,6</td><td>No supera</td></tr><tr><td>R2</td><td>34,8</td><td>No supera</td></tr><tr><td>R3</td><td>32,1</td><td>No supera</td></tr><tr><td>R4</td><td>41,7</td><td>No supera</td></tr><tr><td>R5</td><td>59,9</td><td>No supera</td></tr></table>
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Se realizarán las obras de construcción en período diurno. Se verificará el correcto estado de los equipos a utilizar durante las etapas, se mantendrán registros. -Estudio de impacto acústico presentado en Anexo 1-4 de la DIA donde se verifica el cumplimiento normativo.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

9.2.21 Norma Decreto Fuerza Ley N°725/67, artículos 71 al 73 del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones

Tabla 9.2.21 Norma Decreto Fuerza Ley N°725/67, artículos 71 al 73 del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Norma	Código Sanitario. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67. Ministerio de Salud. Este Decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas. El Artículo 80 señala que corresponde a la autoridad sanitaria autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo el lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Otros cuerpos legales	D.S N° 594/1999 MINSAL que Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. D.F.L. N°1/1990 MINSAL que Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.
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/2154500686

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos y peligrosos, durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante la fase de construcción, operación y cierre: Área de contenedores de residuos domiciliarios y asimilables; Patio de residuos industriales no peligrosos Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos. El Titular también presentará a la SEREMI de Salud una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. La diferenciación de los residuos se realizará tomando en consideración lo prescrito en el presente artículo y lo establecido en el D.S. N°148/03, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. Los antecedentes ambientales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en el Anexo 3-2 de la DIA, correspondiente al PAS N° 140 y el Anexo 3-2 de la Adenda correspondiente al PAS 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Oficios de SEREMI de Salud de la Región que autoriza proyecto y funcionamiento de las siguientes instalaciones: • Área de contenedores de residuos domiciliarios y asimilables; • Patio de residuos industriales no peligrosos; • Bodega de residuos peligrosos -Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de deposición final en sitio autorizado.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados.

9.2.22 Norma Decreto Supremo N°148/2003 MINSAL

Tabla 9.2.22 Decreto Supremo N°148/2003 MINSAL	
Componente/Materia	Residuos Peligrosos
Norma	Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Decreto Supremo N° 148/2003. Ministerio de Salud. Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos y áreas de acopio temporal.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización para un patio de residuos industriales no peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	El Titular también presentará a la SEREMI de Salud una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos. Los antecedentes ambientales del PAS 142 se presentan en Anexo 3-2 del Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Oficios de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de la Bodega de residuos peligrosos -Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.23 Norma Ley N° 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, "Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje".

Tabla 9.2.23 Norma Ley N° 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, "Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje".

Norma	Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Ley N° 20.920/2016. Ministerio de Medio Ambiente. La Ley tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente. En su Artículo 3 se indica: 20) Producto prioritario: Sustancia u objeto que una vez transformado en residuo, por su volumen, peligrosidad o presencia de recursos aprovechables, queda sujeto a las obligaciones de la responsabilidad extendida del productor, en conformidad a esta ley. 21) Productor de un producto prioritario o productor: Persona que, independientemente de la técnica de comercialización: a) enajena un producto prioritario por primera vez en el mercado nacional. b) enajena bajo marca propia un producto prioritario adquirido de un tercero que no es el primer distribuidor. c) importa un producto prioritario para su propio uso profesional. En el caso de envases y embalajes, el productor es aquel que introduce en el mercado el bien de consumo envasado y/o embalado. En su Artículo 4 se indica que todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin evitando su eliminación. En su Artículo 5 se indica que todo generador de residuos deberá entregarlos a un gestor autorizado para su tratamiento, de acuerdo con la normativa vigente, salvo que proceda a manejarlos por sí mismo en conformidad al artículo siguiente. El almacenamiento de tales residuos deberá igualmente cumplir con la normativa vigente. Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables deberán ser entregados a la municipalidad correspondiente o a un gestor autorizado para su manejo.
Componente/materia:	Residuo
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67, artículos 71 al 73 del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción, operación y cierre se generarán productos prioritarios de acuerdo a la Ley, susceptibles de ser reciclados.
Forma de cumplimiento	Para llevar a cabo el cumplimiento de la ley REP, se entiende que los titulares o administradores de proyectos fotovoltaicos pasarán a ser "productores de productos prioritarios" por importar paneles solares a Chile para la construcción y operación de sus proyectos, situación que debe ser regulada a través de los respectivos decretos de aparatos eléctricos y electrónicos y de envases y embalajes, cuando estos entren en vigencia. Por mientras, se deberán seguir las indicaciones del artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920/2016 del MMA, y declarar paneles, cajas y embalajes a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones anuales en RETC.
Forma de control y seguimiento	Declaraciones anuales en RETC.

9.2.24 Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 9.2.24 Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; artículos 16, 18, 19 20, 24, 26 y 42	
Norma	D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; artículos 16, 18, 19 20, 24, 26 y 42. Artículo 16: No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta. Artículo 17: En ningún caso podrán incorporarse a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria. El Artículo 18 señala que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. El Artículo 19 indica que las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente. El Artículo 20 señala que, en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. Para los efectos del presente reglamento se entenderá por residuos peligrosos los señalados a continuación, (….).
Componente/materia:	Manejo de aguas servidas y residuos
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario".
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a este cuerpo normativo porque el Titular realizará las siguientes acciones: Instalación de baños químicos en frentes de trabajo e instalación de módulos en la instalación de faenas durante la construcción. Se dispondrá de 4 baños químicos durante la fase de construcción, considerando el máximo de trabajadores por mes (68). Evacuación de las aguas servidas de los servicios higiénicos hacia un sistema de tratamiento compuesto por fosa séptica y drenes de infiltración durante la operación del Proyecto. Este sistema se implementará para la construcción y se mantendrá durante la fase de operación. Durante la fase de construcción se el tratamiento de aguas servidas será a través de empresa autorizada por la autoridad sanitaria. El abastecimiento de agua potable en faenas para uso humano será por medio de bidones sellados de agua purificada, adquiridos por empresas autorizadas por la SEREMI y considerando 2 litros por persona. Los residuos industriales serán almacenados en áreas y bodegas que cumplan las condiciones sanitarias, diferenciando residuos peligrosos de los no peligrosos, así como también industriales de domiciliarios. Se presentan antecedentes en Anexo 3-1 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos. -Registros en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos por empresa autorizada. -Resolución sanitaria de autorización de proyecto y funcionamiento de sistema de alcantarillado particular y fosa séptica para operación. -cláusula de contrato con empresas que doten de agua potable a la faena, así como también con empresas que se hagan cargo del tratamiento de las aguas servidas. -cláusula de contrato con empresas que harán retiro y tratamiento de residuos industriales y domiciliarios -declaración del titular que dé constancia del tipo de residuos industriales generados, diferenciando los residuos peligrosos
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	- Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad. - Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación. Fase de Operación: - Se mantendrán copias de los contratos. - Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación y contar con los permisos y/o autorizaciones correspondientes. Fase de Construcción, Operación y Cierre: - Se mantendrán los registros de las mantenciones de los servicios higiénicos disponibles en las dependencias del Proyecto, para ser fiscalizado por la Autoridad. Durante la fase de operación se mantendrán en faena los registros de retiro de lodos de la fosa séptica. - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de la empresa encargada de los servicios higiénicos portátiles otorgados por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins.

9.2.25 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 MINSAL

Tabla 9.2.25 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 MINSAL

Norma	Código Sanitario. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67. Ministerio de Salud. Este Decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas. Establece la obligatoriedad de autorización sanitaria para los proyectos y la puesta en servicios de las obras destinadas a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales (Artículo 71, letra b). El Artículo 73° del Código Sanitario señala la prohibición de descarga de aguas servidas y residuos industriales o mineros en ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o para balneario, sin que antes se proceda a su depuración.
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales	- D.S N° 594/1999 MINSAL que Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. - D.F.L. N°1/1990 MINSAL que Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Baños químicos y fosa séptica
Forma de cumplimiento	Durante la construcción y cierre el proyecto utilizará baños químicos como solución sanitaria, los cuales contarán con lavamanos y bomba de pie, porta papel higiénico, papelero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación. Para la fase de construcción, considerando la dotación máxima de personal (68 trabajadores/mes) se estima el uso de 4 baños con sus respectivos lavatorios. Los baños serán manipulados por una empresa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	autorizada que cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes para realizar manejo, transporte y disposición final de aguas residuales. Durante la operación, se utilizará una fosa séptica que contará con un sistema de infiltración con una capacidad máxima para 5 personas (1,2 m^3). Los servicios higiénicos estarán ubicados en la misma área de la fosa sética estará ubicado el baño en una instalación tipo modular que contendrá un WC y lavamanos, cumpliendo con las disposiciones del D.S. 594/2000. Debido a que es un sistema de infiltración, Las aguas de salida (efluente) serán conducidas por tubería hacia un dren de infiltración, mientras que los lodos generados serán retirados con una periodicidad seis (6) meses mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria respectiva. Este sistema será retirado en la Fase de Cierre.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el Anexo 3-1 (PAS 138) de la Adenda se disponen los antecedentes técnicos para la autorización de la solución sanitaria
Forma de control y seguimiento	-Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos. -Registros en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos por empresa autorizada. -Resolución sanitaria de autorización de proyecto y funcionamiento de sistema de alcantarillado particular y fosa séptica. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.26 Norma D.S. N° 236/1926 Ministerio de Salud

Tabla 9.2.26 Norma D.S. N°236/1926 del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Aguas servidas, fosa séptica
Norma	D.S. N°236/1926 del Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales	- D.S N° 594/1999 MINSAL que Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. - D.F.L. N°1/1990 MINSAL que Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa. - Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 MINSAL - Decreto 75 Modifica Decreto Nº 236, De 1926, Del Ministerio De Salud, Que Aprueba El Reglamento General De Alcantarillados Particulares Ministerio De Salud
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	Generación de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	Durante la construcción y cierre el proyecto utilizará baños químicos como solución sanitaria. En la fase de operación el Proyecto considera la instalación de servicios higiénicos (baño y lavamanos) que enviarán las aguas servidas a una fosa séptica con drenes, solución sanitaria que estará operativa durante la fase de operación del Proyecto. Para ello se presenta en Anexo 3-1 (PAS 138) de la Adenda, los antecedentes técnicos para la autorización de una solución sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Forma de control y seguimiento	-Registros en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos por empresa autorizada. -Resolución sanitaria de autorización de proyecto y funcionamiento de sistema de alcantarillado particular y fosa séptica - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.27 D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola; Artículo 11.

Tabla 9.2.27 Norma D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola; Artículo 11.	
Norma	D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola; Artículo 11.
Componente/materia:	Residuo
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67, artículos 71 al 73 del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Gestión de residuos generados por el Proyecto
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante la fase de construcción, operación y cierre: Área de contenedores de residuos domiciliarios y asimilables; Patio de residuos industriales no peligrosos Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos. El Titular también presentará a la SEREMI de Salud una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. La diferenciación de los residuos se realizará tomando en consideración lo prescrito en el presente artículo y lo establecido en el D.S. N°148/03, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. Los antecedentes ambientales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en el Anexo 3-2 de la DIA, correspondiente al PAS N° 140 y el Anexo 3-2 de la Adenda correspondiente al PAS 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Oficios de SEREMI de Salud de la Región que autoriza proyecto y funcionamiento de las siguientes instalaciones: • Área de contenedores de residuos domiciliarios y asimilables; • Patio de residuos industriales no peligrosos; • Bodega de residuos peligrosos -Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de deposición final en sitio autorizado.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

9.2.28 Norma Resolución Exenta N°499/2006 y N°359/2005 del MINSAL. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos

Tabla 9.2.28 Norma Res. N°499/2006 y N°359/2005 del MINSAL. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos	
Norma	Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos. Resolución Exenta N°359/2006. Ministerio de Salud. Aprueba los mecanismos de Declaración de los Residuos peligrosos.
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales	Resolución Exenta N°499/2006 MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos y áreas de acopio temporal.
Forma de cumplimiento	Generación de residuos peligrosos producto de actividades de mantención de equipos y/o maquinarias (aceites usados, grasas) y asociados a la construcción (restos de pintura y solventes). Se realizará la declaración de residuos peligrosos conforme al formato indicado en la citada resolución una vez enviados los residuos a disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la declaración de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Cada vez que se envíen residuos a sitio de disposición final autorizado se realizará la respectiva declaración en los formatos indicados en la resolución.

9.2.29 Norma D.S. N° 735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.

Tabla 9.2.29 Norma D.S. N° 735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.	
Norma	D.S. N° 735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.
Componente/materia:	Agua destinados al consumo humano.
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza Ley N°725/67 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Agua para consumo humano. Abastecimiento de agua potable.
Forma de cumplimiento	Titular vela porque la empresa encargada de la entrega de agua destinada al consumo humano cuente con los permisos y autorizaciones sanitarias pertinentes, así como cualquier otro requisito que tenga como fin el resguardo de la salud del personal involucrado y el medio ambiente
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de entrega de agua potable. Copia del contrato con la empresa proveedora de agua destinada al consumo humano

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Forma de control y seguimiento	Archivo de los registros generados por la entrega de agua.

9.2.30 Norma D.S. Nº446/06 Declara Normas Oficiales de la República de Chile la NCh 409/1. Of2005 Agua Potable-Parte 1: Requisitos, y NCh 409/2. Of2004 Agua Potable- Parte 2: Muestreo. Ministerio de Salud.

Tabla 9.2.30 Norma D.S. Nº446/06 Declara Normas Oficiales de la República de Chile la NCh 409/1. Of2005 Agua Potable-Parte 1: Requisitos, y NCh 409/2. Of2004 Agua Potable- Parte 2: Muestreo. Ministerio de Salud.	
Norma	D.S. Nº446/06 Declara Normas Oficiales de la República de Chile la NCh 409/1. Of2005 Agua Potable-Parte 1: Requisitos, y NCh 409/2. Of2004 Agua Potable- Parte 2: Muestreo. Ministerio de Salud.
Componente/materia:	Agua destinados al consumo humano.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Agua para consumo humano. Abastecimiento de agua potable.
Forma de cumplimiento	El agua destinada al consumo humano será en formato de agua envasada, obtenida de proveedores que cuenten con resolución sanitaria
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de entrega de agua potable. Copia del contrato con la empresa proveedora de agua destinada al consumo humano
Forma de control y seguimiento	Archivo de los registros generados por la entrega de agua.

9.2.31 Norma D.F.L. N°1, de 1990, Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa

Tabla 9.2.31 Norma D.F.L. N°1, de 1990, Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa	
Componente/materia:	Hidrósfera (calidad de las aguas) y Suelo//Residuos y sustancias peligrosas del proyecto.
Norma	Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa. Decreto de Fuerza de Ley N°1/1990 MINSAL Ministerio de Salud. Establece las materias que requieren de una autorización sanitaria expresa en conformidad a lo dispuesto en el artículo 7° del código Sanitario. Indicándose en el numeral 25, del artículo 1° que la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase requerirán de una autorización sanitaria expresa.
Otros cuerpos legales	D.F.L. Nº 725/1968 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
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/2154500686

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Patio de residuos industriales no peligrosos Zona de almacenamiento contenedores de residuos domiciliarios Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante la fase de construcción, operación y cierre: • Área de residuos domiciliarios y asimilables; • Patio de residuos industriales no peligrosos • Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos. El Titular también presentará a la SEREMI de Salud una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. La diferenciación de los residuos se realizará tomando en consideración lo prescrito en el presente artículo y lo establecido en el D.S. N°148/03, Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos Los antecedentes ambientales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en el Anexo 3-2 de la DIA y Anexo 3-2 de la Adenda respectivamente, correspondiente al PAS N° 140 y PAS 142 respectivamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Oficios de SEREMI de Salud de la Región que autoriza proyecto y funcionamiento de las siguientes instalaciones: • Zona de residuos domiciliarios y asimilables; • Patio de residuos industriales no peligrosos; • Bodega de residuos peligrosos -Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de deposición final en sitio autorizado.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.32 Norma Decreto Fuerza Ley N° 1/2009 MTT

Tabla 9.2.32 Norma Decreto Fuerza Ley N° 1/2009 MTT	
Norma	Decreto Fuerza Ley N° 1/2009 MTT Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Decreto de Fuerza Ley N°1/2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. En su Artículo 1 la presente Ley establece que quedarán sujetas todas las personas que, como peatones, pasajeros o conductores de cualquiera clase de vehículos, usen o transiten por los caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Asimismo, se aplicarán estas normas, en lo que fueren compatibles, en aparcamientos y edificios de estacionamiento y demás lugares de acceso público.
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre: Trasporte de materiales, insumos, y residuos
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: El Titular cumplirá, a través de sus contratistas en caso de aplicar, con utilizar vehículos que tengan su revisión técnica y permiso de circulación al día, los cuales serán conducidos por personal que cuente con la Licencia de Conducir correspondiente y vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Registro de vehículos con su revisiones técnicas y permisos de circulación al día. Registro de antecedentes del personal encargado de conducir los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.33 Norma Decreto Supremo Nº 298, de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.

Tabla 9.2.33 Norma Decreto Supremo Nº 298, de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.	
Norma	Decreto Supremo Nº 298, de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	Decreto 116 Modifica Reglamento Sobre Transporte De Cargas Peligrosas Por Calles Y Caminos Ministerio De Transportes Y Telecomunicaciones; Subsecretaria De Transportes
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapa de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	Durante las etapas de construcción y cierre, se contempla la utilización de combustible líquido, el cual será suministrado mediante camión surtidor a través de proveedor autorizado, quien será el responsable del transporte de dicho insumo hacia la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, se exigirá y mantendrá copia de las autorizaciones asociadas a las empresas distribuidoras, que abastezcan de combustible a la obra.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de vigencia de Resolución SEC de empresa proveedora y chequeo en terreno cada vez que se realice carga de combustible, verificando que se cumplan las condiciones que exige la normativa vigente.

9.2.34 Norma Decreto Supremo N° 160/2008 MINECON

Tabla 9.2.34 Decreto Supremo N° 160/2008 MINECON	
Componente/Materia	Combustible y Energía
Norma	Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	Decreto Supremo N° 160/2008 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Este Reglamento establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo y biocombustibles y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de CL que se realicen en tales instalaciones, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas operaciones, a objeto de desarrollar dichas actividades en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas y/o cosas.
Otros cuerpos legales	Decreto 34 Modifica Reglamento De Seguridad Para Las Instalaciones Y Operaciones De Producción Y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución Y Abastecimiento De Combustibles Líquidos Ministerio De Energía
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos peligrosos, áreas de acopio temporal y disposición final.
Forma de cumplimiento	Durante las etapas de construcción y cierre, se contempla la utilización de combustible líquido, principalmente en la maquinaria pesada, para lo cual se contará con un suministro a través de un proveedor autorizado, quien con un camión surtidor cargará la maquinaria en obra. La carga de combustible desde el proveedor autorizado será realizada sobre una superficie que sea capaz de contener la sustancia en caso de un derrame, tipo bandeja de control, así en caso de derrames, está tendrá la capacidad para contenerlos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, se exigirá y mantendrá copia de las autorizaciones asociadas a las empresas distribuidoras, que abastezcan de combustible la obra.
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de vigencia de Resolución SEC de empresa proveedora y chequeo en terreno cada vez que se realice carga de combustible, verificando que se cumplan las condiciones que exige la normativa vigente

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

9.3.1 Norma Ley Nº 17.288 "Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, incluyendo su Modificación Mediante la Ley Nº 20.021" del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación

Tabla 9.3.1 Norma Ley Nº 17.288 "Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, incluyendo su Modificación Mediante la Ley Nº 20.021" del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación	
Norma	Ley Nº 17.288 "Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, incluyendo su Modificación Mediante la Ley Nº 20.021" del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. Ley N° 17.288/1970. Ministerio de Educación Pública. La presente Ley establece el régimen jurídico de protección de los monumentos nacionales, entre los cuales distingue monumentos históricos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	monumentos públicos, monumentos arqueológicos, zonas típicas o pintorescas y santuarios de la naturaleza. Establece que la realización de cualquier obra que modifique o altere un monumento nacional, debe ser autorizada por el Consejo de Monumentos Nacionales. En relación a los monumentos arqueológicos, el Artículo 21° los define como los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antropo-arqueológicas o paleontológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional y señala que por el sólo ministerio de la Ley son de propiedad del Estado. El Artículo 26°, por su parte, señala que, en caso de hallarse ruinas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, con motivo de cualquier excavación, debe denunciarse el hallazgo al Gobernador de la Provincia, quien debe ordenar a Carabineros su vigilancia, hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él. Por su parte, el Artículo 27° establece que las piezas u objetos a que se refiere el Artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento. Artículo 38.- El que causare daño en un monumento nacional, o afectare de cualquier modo su integridad, será sancionado con pena de presidio menor en sus grados medio a máximo y multa de cincuenta a doscientas unidades tributarias mensuales. Artículo 38 bis. - La apropiación de un monumento nacional, constitutiva de los delitos de usurpación, hurto, robo con fuerza en las cosas, o robo con violencia o intimidación en las personas, así como su receptación, se castigará con pena de multa de cincuenta a doscientas unidades tributarias mensuales, además de la pena privativa de libertad que corresponda de acuerdo a las normas generales. Tratándose del hurto, si no fuere posible determinar el valor del monumento nacional, se aplicará la pena de presidio menor en sus grados mínimo a máximo, además de la multa aludida en el inciso precedente.
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales	D.S. N°484 “Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas” del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes del Proyecto
Forma de cumplimiento	Dentro del área de influencia del proyecto no se registra la presencia de Monumentos nacionales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza, ni Monumentos Públicos. No se registra la presencia de sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. Para determinar lo anterior, se llevó a cabo la revisión de antecedentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Arqueológicos e históricos, trabajo en terreno vía prospección y trabajo de gabinete. Por otra parte, al considerar el origen y naturaleza de los sedimentos que componen el suelo del Proyecto se determinó como prácticamente nula la posibilidad de encontrar hallazgos paleontológicos. Sumado a ello, la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	ausencia de antecedentes paleontológicos en las cercanías del Proyecto y la profundidad máxima a la que se desarrollarán las obras (2 m), disminuyen aún más dicha posibilidad. Para mayores antecedentes en el Anexo 2-10 y Anexo 2-11 de la DIA se presenta la caracterización del componente arqueología y paleontología, respectivamente. Sin perjuicio de lo anterior, El titular, para evitar cualquier alteración a elementos culturales no registrados, implementará las siguientes medidas de prevención, protección y conservación del patrimonio cultural arqueológico ante su eventual hallazgo durante la etapa de construcción del proyecto: Realización de una charla de inducción arqueológica al personal del proyecto, preparada por un licenciado en arqueología o arqueólogo profesional en la fase construcción, en donde el contenido de estas charlas debe abordar el objetivo de la labor arqueológica y su marco legal, el componente arqueológico que se podría encontrar en el área (acompañado de material gráfico) y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. Se deberá remitir a la Superintendencia de Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales, una constancia de los asistentes a las inducciones realizadas previo al inicio de las obras, junto a sus firmas y los contenidos de la misma, así como una síntesis de los comentarios, observaciones y preguntas. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de charla de inducción al personal. Registro que evidencie el aviso a la autoridad en caso de hallazgos arqueológicos. Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.3.2 Norma D.S. N°484 "Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas" del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación

Tabla 9.3.2 Norma D.S. N°484 "Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas" del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación

Norma	D.S. N°484 "Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas" del 2 de abril de 1991 del Ministerio de Educación Las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos y privados, como asimismo las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley N° 17.288 y en este Reglamento. El Artículo 23, por su parte, señala que Artículo: Las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontraren ruinas, yacimientos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato el de[s]cubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales	Ley Nº 17.288 "Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, incluyendo su Modificación Mediante la Ley Nº 20.021" del 4 de febrero 1970 del Ministerio de Educación
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes del Proyecto
Forma de cumplimiento	Dentro del área de influencia del proyecto no se registra la presencia de Monumentos nacionales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza, ni Monumentos Públicos. No se registra la presencia de sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. Para determinar lo anterior, se llevó a cabo la revisión de antecedentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Arqueológicos e históricos, trabajo en terreno vía prospección y trabajo de gabinete. Por otra parte, al considerar el origen y naturaleza de los sedimentos que componen el suelo del Proyecto se determinó como prácticamente nula la posibilidad de encontrar hallazgos paleontológicos. Sumado a ello, la ausencia de antecedentes paleontológicos en las cercanías del Proyecto y la profundidad máxima a la que se desarrollarán las obras (2 m), disminuyen aún más dicha posibilidad. Para mayores antecedentes en el Anexo 2-10 y Anexo 2-11 de la DIA se presenta la caracterización del componente arqueología y paleontología, respectivamente. Sin perjuicio de lo anterior, El titular, para evitar cualquier alteración a elementos culturales no registrados, implementará las siguientes medidas de prevención, protección y conservación del patrimonio cultural arqueológico ante su eventual hallazgo durante la etapa de construcción del proyecto: Realización de una charla de inducción arqueológica al personal del proyecto, preparada por un licenciado en arqueología o arqueólogo profesional en la fase construcción, en donde el contenido de estas charlas debe abordar el objetivo de la labor arqueológica y su marco legal, el componente arqueológico que se podría encontrar en el área (acompañado de material gráfico) y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. Se deberá remitir a la Superintendencia de Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales, una constancia de los asistentes a las inducciones realizadas previo al inicio de las obras, junto a sus firmas y los contenidos de la misma, así como una síntesis de los comentarios, observaciones y preguntas. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de charla de inducción al personal. Registro que evidencie el aviso a la autoridad en caso de hallazgos arqueológicos. Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.3.3 Norma Ley Nº 19.473 "Sustituye Texto de la Ley Nº 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil" de 27 de septiembre de 1996 del Ministerio de Agricultura

Tabla 9.3.3 Norma Ley Nº 19.473 "Sustituye Texto de la Ley Nº 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil" de 27 de septiembre de 1996 del Ministerio de Agricultura	
Norma	Ley Nº 19.473 "Sustituye Texto de la Ley Nº 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil" de 27 de septiembre de 1996 del Ministerio de Agricultura Las disposiciones de esta Ley se aplicarán a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la ley N°18.892, General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por decreto supremo N°430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. La caza o captura de mamíferos anfibios de la fauna silvestre se regirá por las disposiciones de esta ley, respecto de los otros anfibios será determinada por el reglamento. Artículo 3°. - Prohíbese en todo el territorio nacional la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. El reglamento señalará la nómina de las especies a que se refiere el inciso anterior. Asimismo, respecto de las demás especies, podrá establecer vedas, temporadas y zonas de caza y captura; número de ejemplares que podrán cazarse o capturarse por jornada, temporada o grupo etario y demás condiciones en que tales actividades podrán desarrollarse. Artículo 6°. - Prohíbese la venta de animales silvestres provenientes de faenas de caza o captura, así como de sus productos, subproductos y partes, obtenidos en contravención a las normas de esta ley. Artículo 7°. - Se prohíbe la caza o la captura en reservas de regiones vírgenes, parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, santuarios de la naturaleza, áreas prohibidas de caza, zonas urbanas, líneas de ferrocarriles, aeropuertos, en y desde caminos públicos y en lugares de interés científico y de aposentamiento de aves guaníferas. No obstante, lo anterior, el Servicio Agrícola y Ganadero podrá autorizar la caza o la captura de determinados especímenes en los lugares señalados en el inciso precedente, pero sólo para fines científicos, para controlar la acción de animales que causen graves perjuicios al ecosistema, para establecer centros de reproducción o criaderos, o para permitir una utilización sustentable del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	recurso. En estos casos, deberá contarse, además, con el permiso de la autoridad que tenga a su cargo la administración del área silvestre protegida.
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	D.S. Nº5 Reglamento de la Ley de Caza de 5 de enero de 1998 del Ministerio de Agricultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, pero principalmente durante sus fases de construcción y cierre, dado el número de trabajadores presentes en dicha faena. Los resultados de las campañas realizadas en terreno para el componente fauna (Anexo 2-4 de la DIA) registraron la presencia de ejemplares de baja movilidad, encontrándose una especie endémica y otra nativa del territorio nacional, ambas corresponden a reptiles, sin embargo, ambas especies se presentaron en bajas abundancias en el área de influencia del Proyecto y su categoría de conservación vigente es de "Preocupación menor" según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). Cabe señalar que ambas especies fueron encontradas fuera del polígono de la planta, específicamente dentro del buffer de 20 metros del camino y línea de media tensión, tal como se muestra en la Figura 7 de la Adenda. El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante capacitaciones a su personal con respecto a dichos temas, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Por su parte, se implementarán otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa existente. Finalmente, se evitará la dispersión de basura doméstica que atraiga a animales silvestres, domésticos y vectores al lugar del Proyecto. Cabe mencionar, además, que se implementará un Plan de Perturbación Controlada para especies de baja movilidad, el cual será implementado antes de iniciar la Fase de Construcción del Proyecto. Lo anterior a fin de provocar el abandono/desplazamiento de éstos en forma gradual a zonas aledañas, y así, evitar la incidencia de algún evento que los afecte directa o indirectamente. Para mayor detalle revisar Anexo 4-3 de la presente Adenda Complementaria (Compromisos Ambientales Voluntarios Actualizado). Por último, puede mencionarse que el proyecto no intervendrá fauna en categoría de conservación o con alguna singularidad específica
Indicador que acredita su cumplimiento	• Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de fauna. • Registro de realización de capacitaciones. Informe de perturbación controlada reportado al SAG y SMA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

9.3.4 Norma D.S. Nº 5/1998 del Ministerio de Agricultura Reglamento de la Ley de Caza

Tabla 9.3.4 Norma D.S. Nº 5/1998 del Ministerio de Agricultura Reglamento de la Ley de Caza	
Norma	D.S. Nº 5/1998 del Ministerio de Agricultura Reglamento de la Ley de Caza
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	Ley Nº 19.473 "Sustituye Texto de la Ley Nº 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil" de 27 de septiembre de 1996 del Ministerio de Agricultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, pero principalmente durante sus fases de construcción y cierre, dado el número de trabajadores presentes en dicha faena.
Forma de cumplimiento	Los resultados de las campañas realizadas en terreno para el componente fauna (Anexo 2-4 de la DIA) registraron la presencia de ejemplares de baja movilidad, encontrándose una especie endémica y otra nativa del territorio nacional, ambas corresponden a reptiles, sin embargo, ambas especies se presentaron en bajas abundancias en el área de influencia del Proyecto y su categoría de conservación vigente es de "Preocupación menor" según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). Cabe señalar que ambas especies fueron encontradas fuera del polígono de la planta, específicamente dentro del buffer de 20 metros del camino y línea de media tensión, tal como se muestra en la Figura 7 de la Adenda. El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante capacitaciones a su personal con respecto a dichos temas, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Por su parte, se implementarán otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa existente. Finalmente, se evitará la dispersión de basura doméstica que atraiga a animales silvestres, domésticos y vectores al lugar del Proyecto. Cabe mencionar, además, que se implementará un Plan de Perturbación Controlada para especies de baja movilidad, el cual será implementado antes de iniciar la Fase de Construcción del Proyecto. Lo anterior a fin de provocar el abandono/desplazamiento de éstos en forma gradual a zonas aledañas, y así, evitar la incidencia de algún evento que los afecte directa o indirectamente. Para mayor detalle revisar Anexo 4-3 de la presente Adenda Complementaria (Compromisos Ambientales Voluntarios actualizados). Por último, puede mencionarse que el proyecto no intervendrá fauna en categoría de conservación o con alguna singularidad específica.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de fauna. -Registro de realización de capacitaciones. -Informe de perturbación controlada reportado al SAG y SMA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

9.3.5 D.L. N°3557, establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.

Tabla 9.3.5 Norma D.L. N°3557, establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.	
Componente/materia:	Suelo
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.755 "Ley Orgánica del Servicio Agrícola y Ganadero" de 07 de enero de 1989 del Ministerio de Agricultura y sus modificaciones
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	No aplica. El Proyecto no generará emisiones, descargas y residuos que puedan contaminar áreas donde se desarrollan actividades agrícolas.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto ha adoptado en el diseño de sus instalaciones y procesos las medidas necesarias para dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente con lo cual da pleno cumplimiento a las disposiciones de resguardo de la agricultura, de manera de evitar e impedir la contaminación. La gestión de todos los residuos se ejecutará en pleno cumplimiento de la normativa sanitaria vigente, a través de la implementación de instalaciones de manejo, cuyos antecedentes se entregan en los PAS 140 y 142 descritos en el Anexo 3-2 de la DIA y 3-2 de la Adenda, respectivamente. A su vez, los residuos líquidos domiciliarios serán evacuados a un sistema de fosa séptica con drenes de infiltración, cuyos antecedentes se entregan en el PAS 138 descritos en el Anexo 3-1 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Se exigirán las autorizaciones a las empresas sanitarias encargadas del abastecimiento, operación y retiro de baños químicos. -Oficios de autorización de proyecto y funcionamiento de las siguientes instalaciones: • Área de residuos domiciliarios • Bodega de residuos peligrosos • Patio de residuos industriales no peligrosos • Fosa séptica -Todos los vehículos y maquinarias tendrán sus mantenciones y revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.3.6 Norma D.F.L N°1.122/1981 del Ministerio de Justicia, Código de Aguas

Tabla 9.3.6 Norma D.F.L N°1.122/1981 del Ministerio de Justicia, Código de Aguas	
Componente/materia:	Recurso Hídrico
Norma	D.F.L N°1.122/1981 del Ministerio de Justicia. Fija el texto del Código de Aguas. *Artículo 41.- El proyecto y construcción de las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas, serán de responsabilidad del interesado y deberán ser aprobadas previamente por la Dirección General de Aguas de conformidad con el procedimiento establecido en el párrafo 1 del Título I del Libro Segundo del Código de Aguas.* *Se entenderá por modificaciones no sólo el cambio de trazado de los cauces, su forma o dimensiones, sino también la alteración o sustitución de*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	cualquiera de sus obras de arte y la construcción de nuevas obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel o cualesquiera otras de sustitución o complemento. -Resolución Exenta N°135 de la DGA, de fecha 31 de enero de 2020, que "Determina obras y características que deben o no deben ser aprobadas por la Dirección General de Aguas en los términos señalados en el artículo 41 del Código de Aguas".
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	Camino de Acceso
Forma de cumplimiento	En consideración del emplazamiento del Proyecto, este considera la intervención de un cauce intermitente, por lo cual requerirá la realización de una obra de atravieso consistente en una alcantarilla estructurada con cloques de hormigón prefabricados. Para dar cumplimiento a la normativa ambiental en cuestión el titular del proyecto solicita el PAS 156 (Anexo 3-1 de la Adenda Complementaria) para el atravieso del cauce. Una vez obtenida la RCA se tramitará sectorialmente el permiso de modificación de cauces ante la DGA. La resolución Exenta N°135 de la DGA, es aplicable ya que la obra en cuestión corresponde a la letra c) indicada en la norma (Otras modificaciones en cauces naturales o artificiales). Cabe mencionar que para evitar la contaminación de aguas durante la construcción de la obra se llevarán a cabo las siguientes medidas de control: • En primer lugar, la construcción se realizará en seco dadas las características del cauce que no presenta escurrimiento permanente (quebrada inactiva). De existir algún evento meteorológico que active la quebrada, no se realizarán obras en el cauce. • Mientras se ejecuten los trabajos en el cauce se exigirán precauciones especiales para prevenir derrames accidentales, tales como: prohibir acopio de elementos ajenos a la obra y realizar mantenciones de emergencia a la maquinaria en el cauce o próximo a él y prohibir el estacionamiento de maquinarias en el cauce. • Para la habilitación de la superficie del cauce se aplicará el criterio de mínima intervención de suelo, de modo de reducir el área de intervención del cauce. • El transporte de personal y maquinaria se realizará por caminos y huellas existentes y destinadas para ello, prohibiéndose el uso de huellas alternativas que atraviesen el cauce en otro lugar que no sea el atravieso a ser construido. • Se instruirá y prohibirá a todo el personal que participe de la construcción de las obras, vaciar o depositar residuos líquidos o sólidos en el cauce. Cualquier residuo que se genere en las obras se retirará de inmediato del área y será dispuesto en áreas debidamente habilitadas y autorizadas
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución que aprueba obra de modificación de cauce
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad, y publicara en SMA, seguimiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.1.1 Permiso para 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

Tabla 10.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza", según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Fosa séptica
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Antecedentes técnicos y formales han sido presentados en Anexo 3-1 del Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N° 3080 de fecha de 29 de noviembre 2021 de la SEREMI de Salud Región de O'Higgins, conforme sin condiciones o exigencias adicionales.

10.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase", según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase", según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación, cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera un sitio para la acumulación temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Antecedentes técnicos y formales han sido presentados en Anexo 3-2 de la DIA
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N° 3080 de fecha de 29 de noviembre 2021 de la SEREMI de Salud Región de O'Higgins, conforme sin condiciones o exigencias adicionales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

10.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación, cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera un sitio para la acumulación temporal de residuos peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Antecedentes técnicos y formales han sido presentados en Anexo 3-2 del Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N° 3080 de fecha de 29 de noviembre 2021 de la SEREMI de Salud Región de O'Higgins, conforme sin condiciones o exigencias adicionales.

10.1.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce será el establecido en el artículo 41 e inciso 1° del artículo 171 del Código de Aguas. Decreto con Fuerza de Ley N°1.222, de 1981, del Ministerio de Justicia, Fija Texto Código de Aguas, siempre que no se trate de obras de regularización o defensa de sus cauces naturales, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.1.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce será el establecido en el artículo 41 e inciso 1° del artículo 171 del Decreto con Fuerza de Ley N°1.222, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, siempre que no se trate de obras de regularización o defensa de sus cauces naturales, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación, cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la implementación de un atravieso en base a cajones de hormigón prefabricado.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas. Antecedentes técnicos y formales han sido presentados en Anexo 3-1 del Adenda Complementaria
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°752 de fecha 25 de noviembre de 2021 de la Dirección Regional de la DGA de la Región de O'Higgins, conforme sin condiciones o exigencias adicionales.

10.1.6 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

Tabla 10.1.5 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	Construcción, operación, cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto consiste en la construcción de una planta fotovoltaica y sus instalaciones permanentes y temporales asociados que se construirá en terreno rural.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Antecedentes técnicos y formales han sido presentados en Anexo 3-2 del Adenda Complementaria
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°342 de fecha 3 de diciembre de 2021 de la SEREMI de Agricultura Región de O'Higgins, conforme sin condiciones o exigencias adicionales. Oficio Ord. N°1727 de fecha 30 de noviembre de 2021 de la SEREMI MINVU Región de O'Higgins, conforme sin condiciones o exigencias adicionales. Oficio Ord. N°1077 de fecha 29 de noviembre de 2021 de la Dirección Regional del SAG de la Región de O'Higgins, conforme sin condiciones o exigencias adicionales.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Coordinación de Tránsito de Proyecto

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Coordinación de Tránsito de Proyecto

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: prevenir intervención de uso de rutas en el marco de celebraciones de comunidad. Descripción: Se coordinará el flujo vehicular requerido por el Proyecto durante el desarrollo ceremonias de Comunidad. Es decir, se coordinarán los flujos del Proyecto durante el desarrollo de dichas ceremonias en el caso de que la construcción se traslape con las fechas en que estas se desarrollan. En particular, se consideran las festividades: - Procesión virgen del Carmen - Procesión virgen de la Merced - Fiestas patrias - Navidad - Día del niño Justificación: Debido al uso de rutas durante las faenas constructivas, el Proyecto requerirá coordinar el flujo vehicular asociado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En la Ruta 90, específicamente en el área de influencia del Proyecto. Forma: Se realizará un ordenamiento a nivel interno, estableciendo la obligación de coordinar los flujos vehiculares tanto internos como los generados por cualquier subcontrato asociado al Proyecto. Asimismo, se realizarán charlas de inducción con el fin de concientizar respecto de la importancia del presente compromiso ambiental voluntario. Oportunidad de implementación: Durante las faenas constructivas, específicamente para ceremonias - Procesión virgen del Carmen (16 julio) - Procesión virgen de la Merced (24 septiembre) - Fiestas patrias (18 y 19 septiembre)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

	- Navidad (25 diciembre) - Día del niño Es importante señalar que el presente CAV será ejecutado únicamente en el caso que la construcción se traslape con las fechas señaladas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se dejará registro de la coordinación interna y charla de inducción en el libro de obras.
Forma de control y seguimiento	Registros se mantendrán en oficina de Instalación de Faenas.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Generación de Instancias para la Contratación de Mano de Obra Local

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Generación de Instancias para la Contratación de Mano de Obra Local	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local, en la medida que estos cumplan con los requerimientos para cada función. Descripción: El Titular se compromete a generar instancias para seleccionar mano de obra mediante los organismos municipales. Las contrataciones serán realizadas en función del cumplimiento de los requisitos para desarrollar cada una de las funciones requeridas. Justificación: Promover la mano de obra local al promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la comuna de Proyecto. El Titular aclara que la Fase de Construcción será acotada, estimando un máximo de 6 meses, donde el requerimiento de mano de obra será en su mayoría especializado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Municipalidad de Marchigüe y/u Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) Marchigüe. Forma: Para llevar a cabo las contrataciones, se trabajará con organismos públicos competentes, entiéndase por estos; Municipalidad de Marchigüe y/u Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) Marchigüe. Oportunidad: Previo y/o inicio a la Fase de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Entrega de carta con requerimiento de mano de obra a OMIL de Ilustre Municipalidad de Marchigüe.
Forma de control y seguimiento	Registro de entrega de documento requiriendo mano de obra para faenas a OMIL de Ilustre Municipalidad de Marchigüe.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de Suelo

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de Suelo	
Impacto asociado	Uso de suelo con capacidad agrícola Clase IV.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: realizar un seguimiento de los cambios que se pudiesen producir a lo largo de la duración del Proyecto, tomando en consideración las propiedades del suelo en que se emplaza área de Planta. Descripción: Se realizarán monitoreos en las fases de Construcción y Operación del Proyecto para verificar que no se realiza alteración del suelo en que se emplaza el área de Planta. En cada monitoreo se contempla la medición de propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, específicamente del área de Planta de Proyecto. Conforme lo anterior se contempla: - Muestreo previo a la Fase de Construcción: base punto de comparación para muestras posteriores. - Muestreo al final de Fase de Construcción. - Muestreo durante la Fase de Operación cada 10 años. Asociado a cada muestreo se elaborará un informe de resultados que registre los resultados de análisis y realice comparación respecto a situación inicial. La información será almacenada en oficina ubicada en instalación de faenas durante fase de construcción, mientras que durante la fase de operación se dispondrá de la información en salas de control remotas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Justificación: La toma de muestras del suelo en que se emplaza el área de planta del Proyecto permite tener en observación sus propiedades de manera exhaustiva, habilitando contar con información válida para la prevención y detección temprana de alteraciones del suelo en cuestión.
Indicador que acredite su cumplimiento	Lugar: Área de Planta del Proyecto. Forma: Realización de muestras considerando propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo por medio de profesional atingente. Lo anterior, mediante los parámetros expuestos a continuación: • Propiedad Física: Densidad aparente (terrón), densidad real, retención de humedad, espacio poroso. • Propiedad Química: pH, Conductividad eléctrica, materia orgánica, nitrógeno disponible, fósforo disponible, potasio disponible, Cationes intercambiables (Ca, Mg, K, Na), CIC, microelementos disponibles (Fe, Mn, Zn, Cu, B), RAS, Aniones (Cl, SO_4, HCO_3). • Propiedad Biológica: Análisis de nemátodos, análisis fisiopatológico, Multi residuos. Oportunidad de Implementación: Acorde a cada fase, se generarán diferentes muestreos, de acuerdo a lo siguiente: - Muestreo previo al inicio de la fase de construcción: conforma la muestra testigo en base a la que se genera punto de comparación para muestras posteriores. - Muestreo al final de fase de construcción. - Muestreo durante operación cada 10 años: se realizarán muestras durante la operación cada 10 años, la primera a contar de los primeros diez años de operación. Lo que sumará 3 muestreos durante los 30 años de operación previstos. En total, se contempla un total de cinco muestreos.
Forma de control y seguimiento	En primer lugar, elaboración de un primer informe de condiciones y propiedades del suelo iniciales del área de planta del Proyecto. Posteriormente se contará con la elaboración de un informe de resultados por cada instancia de toma de muestras, en el cual se indique explícitamente comparación entre situación inicial y la situación observada en la actividad de muestreo. Registro se mantendrá en Oficina de Instalación de Faenas durante fase de construcción, y en las salas de control remotas durante la fase de operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario	
Impacto asociado	Intervención de hábitat para la fauna silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Provocar el abandono paulatino o inducir el desplazamiento, en forma gradual, de los individuos considerados de baja movilidad como es el caso de dos especies de reptiles, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes. Descripción: El Plan de perturbación controlada consiste en la remoción manual y gradual de toda estructura que constituya hábitat o refugio para estas especies, con el fin de inducir el movimiento de los ejemplares hacia sectores aledaños. Lo anterior, de modo que no se presenten en la superficie con intervención directa de las obras de construcción del Proyecto. Justificación: Evitar la incidencia de algún evento que afecte directa o indirectamente a la fauna de baja movilidad presente en el área.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Superficie de intervención directa de la construcción de la línea de media tensión Proyecto. Forma: Como primer paso, se realizará un recorrido pedestre previo del sitio de origen y durante toda la ejecución de la medida con la finalidad de identificar los sectores con presencia potencial de las especies objetivo de este plan. Una vez obtenida esa información, se dirigirán los esfuerzos a estos sectores. En simultáneo, se identificarán los potenciales hábitats presentes en el área receptora (sitio de destino). Para la perturbación, se realizará una intervención activa del sitio de origen, lo cual consistirá en la remoción de vegetación arbustiva, ramas, troncos, piedras, rocas y generación de ruido y remoción de cuevas o sustrato, con la finalidad de generar el desplazamiento de la fauna hacia refugios en sectores aledaños. Para la remoción de vegetación se utilizarán palas, machete, tijeras de poda, rastrillos y guantes, entre otros elementos. La perturbación controlada se realizará de manera exhaustiva, de manera de hacer un barrido completo en el sitio de origen de la especie, asegurando perturbar el microhábitat de ésta en toda la extensión del área. Además, con el fin de optimizar el establecimiento de la fauna en los sitios de destino, los elementos removidos (matorral, piedras, ramas, etc.) serán dispuestos en dicha zona, favoreciendo su enriquecimiento como hábitat. Esta actividad se ejecutará en horario diurno, es decir entre las 09:00 a 19:00 horas (horario estival). Oportunidad: Previo al inicio de la Fase de Construcción. Las labores de perturbación serán ejecutadas en forma previa al ingreso de maquinarias, para realizar trabajos del Proyecto o actividad al sector, con un período de anticipación que asegure el no retorno de los individuos desplazados (máximo 7 días previo a fase de construcción).
Indicador que acredite su cumplimiento	Todos los resultados provenientes del plan de perturbación controlada serán documentados en un informe el cual será presentado a la autoridad ambiental. Este documento, deberá tener como mínimo los siguientes apartados: - Caracterización del sitio de origen y destino al momento de la ejecución del plan. - Registros de especies y sus refugios previos a la ejecución de la perturbación controlada. - Registros de la remoción de refugios dentro del sitio de origen. - Registro del enriquecimiento del sitio de destino y su ocupación. -Los resultados y principales hallazgos del plan de perturbación controlada. -Conclusiones sobre el éxito de la medida.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

Forma de control y seguimiento	Registro de entrega de Informe presentado a la autoridad ambiental (SMA y SAG).

11.2. Condiciones o exigencias

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

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA [*Si corresponde*

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6MW fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1 de abril de 2021 y en el diario de circulación nacional La Tercera con fecha 1 de abril de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Bienvenida FM entre los días 5, 6 , 7, 8 y 9 de abril de 2021, en horarios diferentes, según consta en el certificado de fecha 14 de abril de 2021, emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de abril de 2021, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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 VI Región del Libertador General Bernardo O Higgins recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Planta Fotovoltaica Alcón Solar 6MW basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental VI Región del Libertador General Bernardo O Higgins, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686

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;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar" Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona" Tabla 6.6 "Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural"
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas presentes en el Capítulo 9 y 10 de este documento:
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas del Capítulo 11 de este documento:

LSP

Firmado Digitalmente por Lidia Froderina Salazar Perez
Fecha: 21-12-2021 20:00:41:633 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Lidia Salazar P.
Directora (S)
Secretaria (S) de la Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VI Región del Libertador General Bernardo O Higgins

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154500686