INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"

ÍNDICE

N°: 202106109106

Rancagua, 23 de Noviembre del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 7
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 7
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 10
   3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 10
   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 12
   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 13
      3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 14
   3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 14
   3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 14
      3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 14
      3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 23
      3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 24
   3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 24
   3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 24
      3.7.1. Con relación a la DIA 24
      3.7.2. Con relación a la Adenda 25
      3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria 25
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 25
   4.1. Ubicación del proyecto o actividad 25
   4.2. Partes y obras del proyecto 32
   4.3. Acciones del proyecto 36
   4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 36
   4.5. Mano de obra 37
   4.6. Fase de Construcción 37
      4.6.1. Partes, Obras y Acciones 37
      4.6.2. Suministros básicos 44

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar ... 48
4.6.4. Emisiones y efluentes ... 50
4.6.5. Residuos ... 66
4.7. Fase de Operación ... 75
4.7.1. Partes Obras y Acciones ... 75
4.7.2. Suministros básicos ... 79
4.7.3. Productos generados ... 80
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar ... 80
4.7.5. Emisiones y efluentes ... 80
4.7.6. Residuos ... 83
4.8. Fase de Cierre ... 87
4.8.1. Partes, obras y acciones ... 87
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD ... 94
5.1. Salud de la población ... 94
5.2. Recursos naturales renovables ... 101
5.2.1. Suelo ... 101
5.2.2. Agua ... 104
5.2.3. Aire ... 113
5.2.4. Biota ... 114
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas ... 121
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación ... 124
5.5. Valor ambiental ... 125
5.6. Valor paisajístico y turístico ... 127
5.7. Patrimonio cultural ... 128
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ... 131
6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos* ... 131
Fase de construcción y cierre del Proyecto ... 133
Fase de operación ... 133
Camino de acceso al Proyecto ... 133
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 ... 140
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos ... 154
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 ... 158

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 161

6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 163

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN 167

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 167

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 167

8.1.1 Riesgo o contingencia: Incendio 167

8.1.2 Riesgo o contingencia Incendio asociado a actividades de mantención 169

8.1.3 Riesgo o contingencia Incendio por manipulación de combustible 171

8.1.4 Riesgo o contingencia por manipulación de sustancias peligrosas, inflamables distintas a combustible 173

8.1.5 Riesgo o contingencia Incendio por manipulación combustibles 175

8.1.6 Riesgo o contingencia Incendio por daños ocasionados por terceros 177

8.1.7 Riesgo o contingencia Contaminación por derrame de insumos, baños químicos, materiales, residuos o combustibles de maquinaria y vehículos) 179

8.1.8 Riesgo o contingencia Hallazgos de sitios arqueológicos no registrados previamente 180

8.1.9 Riesgo o contingencia Sismo 181

8.1.10 Riesgo o contingencia Mal funcionamiento de la fosa séptica y/o derrames de aguas servidas 182

8.1.10 Riesgo o contingencia por afloramiento de aguas subterráneas 185

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 186

9.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto 186

9.1.1 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, MINVU, Ley General de Urbanismo y Construcción. 186

9.1.2 Norma D.S. N° 47/1992 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción 187

9.1.3 Norma D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura 188

9.1.4 Norma Resolución Exenta N°70/2010 del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, Aprueba Plan Regulador Intercomunal de Rancagua 189

9.1.5 Norma D.F.L N°850/97 del Ministerio de Obras Públicas (en adelante "MOP") 191

9.1.6 Norma Resolución N°232/2002 MOP; Dirección de Vialidad 192

9.2 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 193

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 193

9.2.2. Norma D.S. Nº 327, de 1998, del Ministerio de Minería, Reglamento General de Servicios Eléctricos 194

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. 195

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

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. 196

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 196

9.2.6 Norma Decreto Supremo N°244/2006 MINECON 197

9.2.7 Norma Resolución Exenta N° 144/2020 MMA..... 198

9.2.8 Norma Ley Marco 20.920/2016 MMA 198

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”..... 200

9.2.10 Norma D.S. N° 144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza..... 202

9.2.11 Norma D.S. N°138/2005 del MINSAL, Establece obligación de declarar emisiones que indica 203

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. 205

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..... 206

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..... 206

9.2.15 Norma D.S. N° 276/1980 MINAGRI 207

9.2.16 Norma D.S. N°15/2013 del MMA, Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la región de O´Higgins..... 208

9.2.17 Norma Decreto Supremo N° 42/2018 MMA..... 210

9.2.18 Norma D.S. N° 100/1990 MINAGRI 210

9.2.19 Norma Decreto Supremo N° 75/1987 MTT 211

9.2.20 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 MTT 213

9.2.21 Norma Decreto Supremo N°158/1980 MOP 213

9.2.22 Norma Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica..... 214

9.2.23 Norma Decreto Fuerza Ley N°725/67, artículos 71 al 73 del Ministerio de Salud, Código Sanitario y sus modificaciones 215

9.2.24 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”..... 216

9.2.25 Norma D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo..... 217

9.2.26 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 MINSAL 221

9.2.27 D.L. N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola; Artículo 11..... 222

9.2.28 Norma Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos 224

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

9.2.29 Norma Resolución Exenta N°499/2006 y N°359/2005 del MINSAL. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos 224

9.2.30 Norma D.S. N° 735/1969 del Ministerio de Salud. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano. 225

9.2.31 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. 226

9.2.32 Norma D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, que modifica al Decreto Supremo Nº 78/2010, Ministerio de Salud, "Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas" y Decreto Supremo N° 60/2012..... 226

9.2.33 Norma D.F.L. N°1, de 1990, Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa 227

9.2.34 Norma D.S N°75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica..... 227

8.2.35 Norma D.S. Nº158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas. Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total. 229

9.2.36 Norma Decreto Fuerza Ley N° 1/2009 MTT 230

9.2.37 Norma Decreto Supremo Nº 298, de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. 230

9.2.38 Norma Decreto con Fuerza de Ley Nº1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. 231

9.2.39 Norma Decreto de Fuerza Ley N°850/1998. 232

9.2.40 Norma Decreto Supremo N° 160/2008 MINECON 232

9.2.41 Norma Decreto Supremo N°148/2003 MINSAL 233

9.3 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) 234

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..... 234

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 235

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 236

9.3.4 Norma D.S. Nº 5/1998 del Ministerio de Agricultura Reglamento de la Ley de Caza 238

9.3.5 D.L. N°3557, establece Disposiciones sobre Protección Agrícola..... 238

9.3.6 Norma Ley N° 18.755 "Ley Orgánica del Servicio Agrícola y Ganadero" de 07 de enero de 1989 del Ministerio de Agricultura y sus modificaciones 239

9.3.7 Norma D.S. Nº29 "Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación" de 27 de abril de 2012 del Ministerio de Medio Ambiente..... 241

9.3.8 Norma D.S. 82 "Aprueba Reglamento de Suelos, Agua y Humedales" de 11 de febrero de 2011 del Ministerio de Agricultura 242

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 242

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 242
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 242
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 243
10.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA 243
10.1.4 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA 244
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 244
10.1.6 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje 244
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 245
11.1. Compromiso ambiental voluntario 245
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Plan de Mejora de Suelo 245
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Plan de Monitoreo de Suelo 247
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación 248
11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción componente arqueología 249
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 249
12.1. Participación ciudadana informada 249
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 250
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 250

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LA GAMBOÍNA”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	PSF La Gamboína SpA
Domicilio	Av. Providencia 2133 Of: 710, comuna de Providencia, Región Metropolitana
Nombre representante legal	Ismael Pablo Mena Valdés
Domicilio del representante legal	Av. Providencia 2133 Of: 710, comuna de Providencia, Región Metropolitana

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2 Antecedentes Generales del Proyecto o Actividad	
Objetivo general	Se indica que el objetivo general del Proyecto consiste en la generación de energía eléctrica mediante la captación y transformación de la energía solar, para inyectar una potencia nominal de 5 MW al Sistema Eléctrico Nacional (en adelante “SEN”), y con potencia máxima instalada del proyecto es de 5,92 MW.
Descripción general del proyecto	El Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína corresponde a un proyecto nuevo, localizado en la Región de O´Higgins, provincia de Cachapoal y comuna de Rancagua. Consiste en la construcción y operación de una central solar fotovoltaica (en adelante “CSF”) que producirá energía mediante la conversión de energía solar en energía eléctrica por medio de 10.962 módulos fotovoltaicos de 540 watt de potencia cada uno, como potencia máxima instalada, serán del tipo móvil de 1 eje y celdas de silicio monocristalino, para evacuar la energía generada mediante una línea que se conectará a la red de distribución eléctrica. Para el Proyecto, se considera una vida útil de 30 años. La vida útil del Proyecto se podrá extender en la medida que las condiciones de mercado justifiquen la inversión. Cabe indicar que, en Adenda, se declara que el Proyecto ha sufrido una modificación al Layout inicial, que implica una pequeña disminución en su superficie original de 11 ha, las que se han reducido a 9,32 ha. Dicha modificación afectó mayormente el paño del polígono Sur, y consistió en una disminución en la cantidad de paneles considerados inicialmente y un reajuste dentro del paño sur y norte, permitiendo el desplazamiento del cerco perimetral hacia el noreste cerca de 44 metros. Lo anterior fue realizado con la finalidad de no utilizar la Zona Equipamiento Parque Urbano del tipo 2, (EQ-PU2), se entiende como “Equipamiento Parque Urbano del Tipo 2” aquel que se ubique en Bienes Nacionales de Uso Público, consolidados o por consolidarse que cumplan el objetivo de promover esparcimiento, recreación y turismo, en torno a la vialidad estructurante que la contiene. Los usos de suelo permitidos para esta zona serán los que establecen las ordenanzas locales y/o proyectos municipales, los cuales deberán ser validados mediante estudios seccionales, en todos aquellos casos en que los usos de suelo no pertenezcan a la zonificación predominante del sector aledaño, y que impliquen la desafectación de bienes nacionales de uso público, cuyos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla 2 Antecedentes Generales del Proyecto o Actividad	
	terrenos sean destinados a equipamiento de apoyo para el funcionamiento del parque urbano. Debido a la anterior, fue necesario modificar un polígono del Proyecto, particularmente el polígono norte, emplazado sobre la zona destinada a la avenida Parque Intercomunal O'Higgins (la cual contará con un ancho de 80 metros) según lo estipulado en el Plan Regulador Comunal de Rancagua (PRCR). Dicho sector se encuentra afecto a declaratoria de utilidad Pública en base al Art. 59 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC). Como se indicó previamente, la modificación del Proyecto responde a evitar que sus partes, obras y acciones se encuentren emplazadas sobre la zona declarada en el Artículo 9 del PRCR como vialidad estructurante de la Av. Parque Intercomunal O'Higgins. Dicha modificación consistió en disminuir el número de paneles de 11.984 a 10.962 módulos, conservando la potencia de 540 Wp, lo cual implicó reacomodarlos dentro del área del Proyecto, para lo cual fue necesario desplazar el cerco perimetral cerca de 44 metros al noreste, de esta forma ninguna parte, obra o acción del Proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína se encuentre emplazada en la zona EQ-PU2 . Es importante destacar que si bien las modificaciones previamente descritas han generado una disminución en la cantidad de paneles y una redistribución de estos en ambos polígonos del Proyecto, no se generan modificaciones a la ubicación del resto de obras permanentes, ni modifica su superficie individual de las mismas. En cuanto a otras modificaciones efectuadas al diseño del Proyecto, se presenta una corrección al trazado de la zanja de media tensión presentado previamente, lo anterior debido a que no se lograron negociaciones con el dueño del predio. El trazado actualizado será de tipo soterrado, exceptuando los cruces de la línea de media tensión (LMT) al Canal Molinos Quemados, para los cuales se utilizarán postes que no tocarán el cauce y se encontrarán a una distancia de al menos 2,5 m del borde del cauce, evitando todo contacto con sus aguas y su trazado. En consecuencia, de lo expuesto previamente, en Tabla 1: Coordenadas referenciales de emplazamiento de postes del Proyecto, del Adenda se presentan de manera actualizada la localización del Proyecto, la cual se detalla en los Capítulos siguientes.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en conformidad a lo indicado en el artículo 10°, literal c) de la Ley N° 19.300, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y artículo 3°, literal c) del D.S. N° 40/12, Reglamento SEIA: ***c) Centrales generadoras de energías mayores a 3 MW.*** Al respecto, el Proyecto considera la instalación de 5.912 MW de potencia máxima instalada, los que se inyectarán al SEN. Sobre otras tipologías de ingreso potencialmente aplicables, como la indicada en el literal ***b) proyectos que contemplen líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones***, es importante señalar que no le es aplicable al proyecto ya que éste evacuará la energía producida mediante una línea eléctrica de media tensión existente (15 kV), por lo cual no contempla la construcción de líneas de trasmisión eléctrica ni subestaciones de alto voltaje.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

<table>
<tr><th colspan="4">Tabla 2 Antecedentes Generales del Proyecto o Actividad</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Con respecto a la tipología de ingreso Letra p) “Ejecución de obras, programas o actividades en áreas bajo protección oficial”, cabe señalar que el proyecto no se encuentra al interior, cercano ni colindante a áreas bajo protección oficial.</td></tr>
<tr><td>Vida útil</td><td colspan="3">El período específico de vida útil del Proyecto corresponde a 30 años, tal como se detalla en el siguiente cronograma.

Tabla 2: Cronograma general del Proyecto
<table>
<tr><th rowspan="2">Fase</th><th colspan="4">Mes</th><th colspan="7">Año</th><th colspan="4">Mes</th></tr>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6...29</th><th>30</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr>
<tr><td>Construcción</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Operación</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Cierre</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr>
</table>
Simbología
<table>
<tr><td>Fase de construcción (4 meses)</td><td>x</td></tr>
<tr><td>Fase de operación (30 años)</td><td>x</td></tr>
<tr><td>Fase de cierre (4 meses)</td><td>x</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla N°2 del Adenda.</td></tr>
<tr><td>Monto de inversión</td><td colspan="3">9 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">La fecha de inicio de la construcción está proyectada para el mes de febrero de 2022. El acto u acción concreta que establece el inicio de la fase de construcción será la instalación del primer contenedor dentro de la instalación de faenas, para continuar con la habilitación del resto de instalaciones de faena y patio de residuos. A partir de ese momento se comenzará la ejecución de la fase de construcción en forma sistemática y permanente siguiendo el calendario de actividades cronológicas para la fase de construcción, según lo especificado en el numeral 1.10.3 de la descripción del proyecto de la DIA.

Para efectos de seguimiento y fiscalización se establece como verificador un registro fotográfico el cual se remitirá a la autoridad por medio del sistema nacional de seguimiento y fiscalización ambiental.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad se desarrolla por etapas</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2">El Proyecto que se somete a evaluación no corresponde a un proyecto ejecutado por etapas en los términos que lo establece el artículo 14 del D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente (en adelante “MMA”), Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “SEIA”).</td></tr>
<tr><td></td><td>[X]</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2">De acuerdo con lo requerido en el artículo 12 del D.S. N°40/2012 del MMA, del RSEIA, se indica que el Proyecto que se somete a evaluación no está asociado a acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad existente, por lo que no corresponde a una modificación.</td></tr>
<tr><td></td><td>[X]</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto modifica otra(s) RCA</td><td>Si</td><td>No</td><td rowspan="2">El Proyecto que se somete a evaluación no está asociado a acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad existente, por lo que no corresponde a una modificación.</td></tr>
<tr><td></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/2154213561

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 documento**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (en adelante "DIA") del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	No Aplica (N/A)	PFS La Gamboína SpA	18/01/2021
Resolución se Pronuncia Sobre Admisión a Trámite de la DIA del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	15/2021	Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante "SEA") de la Región de O'Higgins	25/01/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína" dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	17/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	26/01/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína" dirigido al Gobierno Regional de la Región de O'Higgins.	19/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	26/01/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína" dirigido a la I.M. de Rancagua	, 18/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	26/01/2021
Carta de visación del texto para radiodifusión de la DIA del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	27/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	26/01/2021
Registro de Publicación en el Diario Oficial de la DIA del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	N/A	Dirección Ejecutiva del SEA	01/02/2021
Registro de Publicación en el Diario de Circulación Nacional La Tercera de la DIA del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	N/A	Dirección Ejecutiva del SEA	01/02/2021
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.			

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Emisor documento**	**Fecha**
Acreditación Aviso Radial de la DIA del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	N/A	PFS La Gamboína SpA	17/02/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (en adelante "ICSARA") de la DIA del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	86/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	08/03/2021
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 "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	N/A	PFS La Gamboína SpA	10/05/2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo por primera vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	121/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	11/05/2021
Adenda de la DIA del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	N/A	PFS La Gamboína SpA	19/07/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	321/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	20/07/2021
Oficio Ord. de Citación a Comité Técnico de la Región de O'Higgins, en el marco de DIA del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	297/2021	SEREMI de Medio Ambiente de la Región de O'Higgins	28/07/2021
Acta de Reunión de Comité Técnico de la Región de O'Higgins, en el marco de DIA del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	28/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins SEREMI de Medio Ambiente de la Región de O'Higgins	03/08/2021
ICSARA Complementario de la DIA del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	365/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	17/08/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Emisor documento**	**Fecha**
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 "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	N/A	PFS La Gamboína SpA	16/09/2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo por primera vez en esta etapa del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	202106001 26/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	16/09/2021
Resolución Exenta que el cambio de titular y representante legal de la DIA del Proyecto en evaluación "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	202106101 358/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	18/10/2021
Adenda Complementaria de la DIA del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	N/A	PFS La Gamboína SpA	20/10/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria de la DIA del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína"	202106102 119/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	21/10/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	202106001 69/2021	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	29/10/2021

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

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 Rancagua
Gobierno Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales

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
12-EA/2021	Dirección Regional de CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	29/01/2021
57/2021	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	08/02/2021
10/2021	Dirección Regional de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	08/02/2021
296/2021	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	08/02/2021
17/2021	Dirección Regional de SERNATUR, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	09/02/2021
67/2021	Dirección Regional de la DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	09/02/2021
8/2021	SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	10/02/2021
115/2021	Dirección Regional de la SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/02/2021
95/2021	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/02/2021
013-2021-DOH VI UMA	Dirección Regional de la DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/02/2021
48/2021	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	15/02/2021
146/2021	Dirección Regional de SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	16/02/2021
212/2021	Dirección Regional de SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	16/02/2021
61/2021	SEREMI de Obras Públicas, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	16/02/2021
228/2021	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/02/2021
895/2021	(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales	26/02/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

69/2021	Dirección Regional de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	28/07/2021
2078/2021	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	30/07/2021
74-EA/2021	Dirección Regional de CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	02/08/2021
309/2021	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03/08/2021
115/2021	Dirección Regional de SERNATUR, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03/08/2021
655/2021	Dirección Regional de SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03/08/2021
407/2021	Dirección Regional de la DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	05/08/2021
3515/2021	(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales	09/08/2021
199/2021	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	09/08/2021
1064/2021	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13/08/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
2860/2021	SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	26/10/2021
603/2021	Dirección Regional de la DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	27/10/2021
1507/2021	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	02/11/2021
964/2021	Dirección Regional de SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	03/11/2021
102-EA/2021	Dirección Regional de CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	05/11/2021
4958/2021	(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales	05/11/2021
307/2021	SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	05/11/2021
96/2021	Dirección Regional de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	08/11/2021

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 excusaran de participar en la evaluación de impacto ambiental de la presente DIA del 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**
717/2021	I. Municipalidad de Rancagua	16/02/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

228/2021	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	19/02/2021
Fundamento		
En la DIA del presente Proyecto, en particular en el Capítulo 3 Relación con políticas y planes evaluados estratégicamente el Proponente indica: *Según la revisión del estado de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) sobre el PRC, se pudo constatar que existen cuatro (4) procesos de EAE para modificar el PRC inicial de Rancagua, que data de 1990. Respecto a este proceso, las modificaciones más recientes N° 21 (2018) y N°23 (2020) se encuentran en estado "inicio EAE", por lo que el Proyecto no puede pronunciarse respecto a dichos instrumentos evaluados estratégicamente. La última modificación que cuenta con el proceso de EAE culminado, corresponde a la Modificación N° 20 (2013), su relación con el Proyecto se detalla a continuación. - Modificación PRC Rancagua Tramitación N°20 (2013) Según lo indicado en la plataforma de la EAE, la modificación al PRC Rancagua, tramitación N° 20 – sector ex ruta 5 sur ha aplicado adecuadamente la EAE, esto según lo indicado en ORD N° 299 de agosto de 2016.* *De acuerdo con los CIP de los predios donde se ejecutará el Proyecto y a las nuevas zonas establecidas en la modificación N° 20 del PRC Rancagua, estos se emplazan en las siguientes zonas y subzonas:* *Predio paño Norte del Proyecto:* *Emplazamiento sobre área: Rural* *Subzona donde se emplaza el Proyecto: AR-1.* *USOS DE SUELO PERMITIDOS: Está constituida por áreas rurales integradas al sistema intercomunal en las que se protege los terrenos cuyos suelos se clasifican mayoritariamente como I, II y III de Riego, constituyendo la reserva natural para el desarrollo de actividades silvoagropecuarias. En esta zona al Proyecto le son aplicables las disposiciones establecidas en el Art. 55 de la LGUC. A pesar de que* el proyecto no generará pérdida o degradación del suelo, el titular presenta un compromiso ambiental voluntario para la mejora de 10,95 hectáreas de suelo, equivalente a la superficie de suelo con capacidad agrícola (clase I) que utilizará el proyecto (Capítulo 6 de la DIA). Predio paño Sur del Proyecto: Emplazamiento sobre área: Urbano y Extensión Urbana Subzona donde se emplaza el Proyecto: EQ-PU2 USOS DE SUELO PERMITIDOS Los usos de suelo permitidos para esta zona, serán los que establecen las ordenanzas locales y/o proyectos municipales, los cuales deberán ser validados mediante estudios seccionales, en todos aquellos casos en que los usos de suelo no pertenezcan a la zonificación predominante del sector aledaño y que impliquen la desafectación de bienes nacionales de uso público, cuyos terrenos sean destinados a equipamiento de apoyo para el funcionamiento del parque urbano. Para mayores detalles revisar Anexo 11. "CIP" adjunto a la DIA. En Anexo 3 de la DIA, agrega además el análisis territorial de la localización del Proyecto.		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
1064/2021	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	13/08/2021
Mediante Oficio Ord. N°321/2021 de fecha 20/07/2021, se solicita pronunciamiento a la I.M. de Rancagua, sobre los antecedentes presentados en Adenda, sin embargo, la citada municipalidad no se pronunció sobre el Adenda.		
Fundamento		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

En respuestas del Adenda a partir de las observaciones realizadas por la I.M. de Rancagua y de la SEREMI MINVU, relacionadas con el presente análisis, se indica por parte del Proponente lo siguiente:

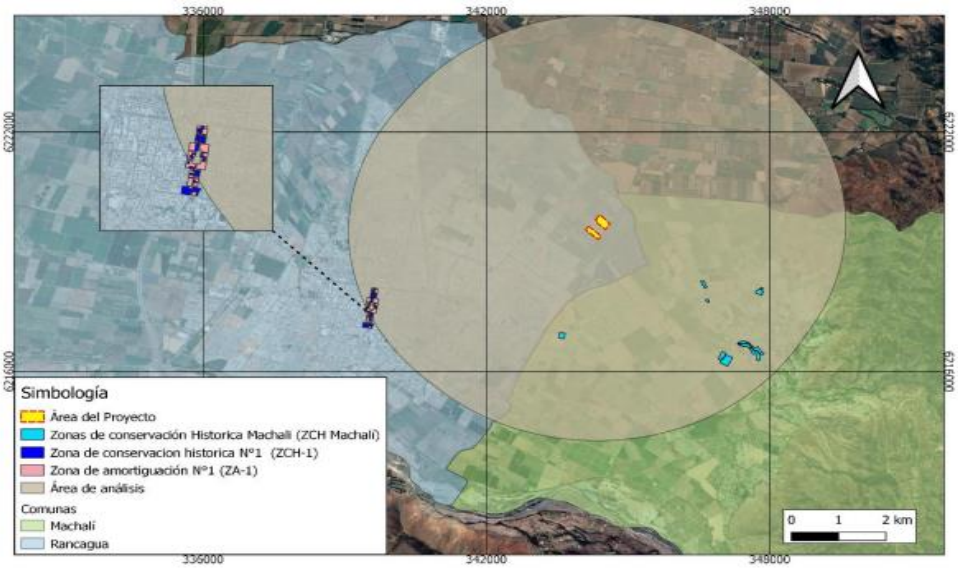
Si bien el diseño del Proyecto presentado en la DIA ubicaba partes del Proyecto en la zona identificada como Equipamiento Parque Urbano del tipo 2, (EQ-PU2) en el Plan Regulador Comunal de Rancagua (PRCR), debido a que esta zona está destinada a la avenida Parque Intercomunal O'Higgins (en un ancho de 80 metros) y se encuentra afecta a declaratoria de utilidad Pública en base al Art. 59 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), en la presente Adenda el titular ha decidido modificar el diseño del Proyecto, a fin de evitar que sus obras e instalaciones se encuentren emplazadas sobre la zona declarada en el Artículo 9 del PRCR como vialidad estructurante de la Av. Parque Intercomunal O'Higgins, dichas modificaciones consistieron en disminuir el número de paneles y reacomodar el Layout dentro del Polígono Sur, con esto fue posible desplazar el cerco perimetral cerca de 44 metros al noreste, permitiendo que ninguna parte, obra o acción del Proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína se encuentre emplazada en la zona EQ-PU2. A continuación, en la siguiente figura se presenta gráficamente las partes y obras del Proyecto respecto de la zonificación establecida en el PRCR y la vialidad estructurante.

Se aclara a la autoridad que, si bien el diseño del Proyecto presentado en la DIA ubicaba partes del Proyecto en la zona identificada como Equipamiento Parque Urbano del tipo 2, (EQ-PU2) en el Plan Regulador Comunal de Rancagua (PRCR), debido a que esta zona está destinada a la avenida Parque Intercomunal O'Higgins (en un ancho de 80 metros) y se encuentra afecta a declaratoria de utilidad Pública en base al Art. 59 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), en la presente Adenda el titular ha decidido modificar el diseño del Proyecto, a fin de evitar que sus obras e instalaciones se encuentren emplazadas sobre la zona declarada en el Artículo 9 del PRCR como vialidad estructurante de la Av. Parque Intercomunal O'Higgins, dichas modificaciones consistieron en disminuir el número de paneles y reacomodar el Layout dentro del Polígono Sur, con esto fue Adenda de la Declaración de Impacto Ambiental Proyecto Solar Fotovoltaico La Gamboína Orion Power S.A. posible desplazar el cerco perimetral cerca de 44 metros al noreste, permitiendo que ninguna parte, obra o acción del Proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína se encuentre emplazada en la zona EQ-PU2. Debido a las modificaciones efectuadas al Layout del Proyecto, este se encuentra fuera de los límites regulados por el PRCR. Lo anterior se puede apreciar gráficamente en la Figura 24: Ubicación del Proyecto y zonificación del PRCR y vialidad estructurante de la comuna de Rancagua. Para mayores detalles en el Anexo 1 de la presente Adenda se presenta el plano 1_C_Zonificación PRC y actualización del Proyecto, en el cual es posible visibilizar las principales obras del Proyecto y la vialidad estructurante y zonificación del PRC, esta información se entrega además en formato desplegable kmz, en el Anexo 11 de la presente Adenda.

Se presenta la relación del Proyecto en un buffer de 5 km a las zonas de conservación histórica que fueron actualizadas en la modificación N° 22 al Plan Regulador Comunal de Rancagua (PRCR), según lo indicado en el plano descriptivo N°2 y N°3 del Plano Modificación al Plan Regulador N° 22.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Figura 25: ZCH Machalí y zonas actualizadas Mod. 22 PRCR, ZCH-1 y ZA-1.



Fuente: Figura 25 del Adenda

Como se puede observar en la figura, la Zona de Conservación Histórica entorno Avenida San Juan (ZCH Machalí) se encuentra a 2,4 km aproximadamente del área de proyecto y la Zona de Conservación Histórica N°1 / Eje estado (identificado en color azul en la Figura 3) y la Zona de amortiguación (identificado en color rosado en la Figura 3) se encuentran al menos a 4,6 km en línea recta desde el área del Proyecto. Por lo tanto, la menor distancia a la que se encuentra el Proyecto a estas zonas de conservación histórica es de 4,6 km. Como se detalla en la Figura solamente una parte de estas zonas se encuentra dentro del área de influencia establecida en el buffer de 5km. Dado lo anterior, es que la relación establecida entre las zonas de conservación históricas y el proyecto es solamente de cercanía, lo anterior debido a que este último no se superpone ni se encuentra adyacente a las zonas de conservación y no pretende realizar actividades en las cercanías de ninguna de estas áreas, en consecuencia, no genera ningún efecto sobre estos sectores de conservación. A continuación, en la siguiente figura se presenta un mayor detalle donde se incluye el análisis de las zonas típicas, declaradas bajo la ley de monumentos nacionales N°17.288, las cuales son las ZT1, entorno urbano de la iglesia la merced, ZT-2, Plazuela del instituto O'Higgins o plaza santa cruz de Triana, y la ZT-3, Plaza de Los Héroes y su entorno. Además de lo anterior, se detalla la ubicación de las Zonas de Monumento Nacional N°1 (ZMN-1) e Inmueble Monumento Nacional (IMN).

La menor distancia a los inmuebles declarados de conservación histórica en la modificación N° 22 del PRCR es de 5,1 km, tal como se puede observar en la figura se encuentran fuera del área del buffer de 5 km establecido para el análisis.

Por último, el Proponente señala en Adenda:
El Proyecto ha sufrido una modificación al Layout inicial, que implica una pequeña disminución en su superficie original de 11 ha, las que se han reducido a 9,32 ha. Dicha modificación afectó mayormente el paño del polígono Sur, y consistió en una disminución en la cantidad de paneles considerados inicialmente y un reajuste dentro del paño sur y norte, permitiendo el desplazamiento del cerco perimetral hacia el noreste cerca de 44 metros.
Lo anterior fue realizado con la finalidad de no utilizar la Zona Equipamiento Parque Urbano del tipo 2, (EQ-PU2), se entiende como "Equipamiento Parque Urbano del Tipo 2" aquel que se ubique en Bienes Nacionales de Uso Público, consolidados o por consolidarse que cumplan el objetivo de promover esparcimiento, recreación y turismo, en torno a la vialidad estructurante que la contiene. Los usos de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

suelo permitidos para esta zona serán los que establecen las ordenanzas locales y/o proyectos municipales, los cuales deberán ser validados mediante estudios seccionales, en todos aquellos casos en que los usos de suelo no pertenezcan a la zonificación predominante del sector aledaño, y que impliquen la desafectación de bienes nacionales de uso público, cuyos terrenos sean destinados a equipamiento de apoyo para el funcionamiento del parque urbano.

Debido a la anterior, fue necesario modificar un polígono del Proyecto, particularmente el polígono norte, emplazado sobre la zona destinada a la avenida Parque Intercomunal O'Higgins (la cual contará con un ancho de 80 metros) según lo estipulado en el Plan Regulador Comunal de Rancagua (PRCR). Dicho sector se encuentra afecto a declaratoria de utilidad Pública en base al Art. 59 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC).

Como se indicó previamente, la modificación del Proyecto responde a evitar que sus partes, obras y acciones se encuentren emplazadas sobre la zona declarada en el Artículo 9 del PRCR como vialidad estructurante de la Av. Parque Intercomunal O'Higgins. Dicha modificación consistió en disminuir el número de paneles de 11.984 a 10.962 módulos, conservando la potencia de 540 Wp, lo cual implicó reacomodarlos dentro del área del Proyecto, para lo cual fue necesario desplazar el cerco perimetral cerca de 44 metros al noreste, de esta forma ninguna parte, obra o acción del Proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína se encuentre emplazada en la zona EQ-PU2 .

Es importante destacar que si bien las modificaciones previamente descritas han generado una disminución en la cantidad de paneles y una redistribución de estos en ambos polígonos del Proyecto, no se generan modificaciones a la ubicación del resto de obras permanentes, ni modifica su superficie individual de las mismas. En cuanto a otras modificaciones efectuadas al diseño del Proyecto, se presenta una corrección al trazado de la zanja de media tensión presentado previamente, lo anterior debido a que no se lograron negociaciones con el dueño del predio. El trazado actualizado será de tipo soterrado, exceptuando los cruces de la línea de media tensión (LMT) al Canal Molinos Quemados, para los cuales se utilizarán postes que no tocarán el cauce y se encontrarán a una distancia de al menos 2,5 m del borde del cauce, evitando todo contacto con sus aguas y su trazado.

A continuación, se presenta un análisis de las zonificaciones establecidas en el PRI, sus restricciones y usos permitidos y como el Proyecto se relaciona con estas:

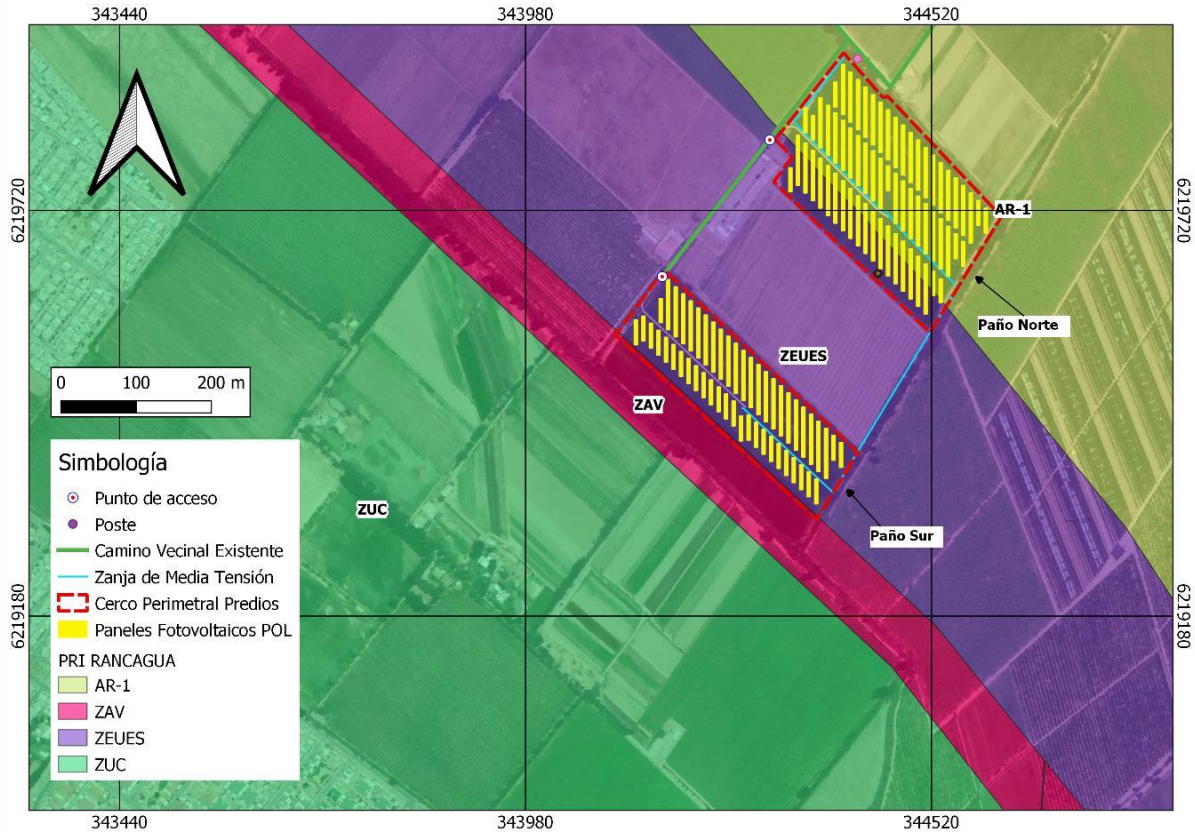
SUB ZONA	**USOS DE SUELO PERMITIDOS**	**RELACIÓN DEL PROYECTO**
ZEUES (Zona de Extensión Urbana de Equipamiento y Servicios)	Residencial, Actividades productivas inofensivas, infraestructura energética, sanitaria y transporte. Equipamiento servicios y comercio, deportes, esparcimiento, seguridad (excepto cárceles), áreas verdes, espacio público.	Todas las instalaciones del paño sur y una parte del paño norte se encuentran sobre esta sub-zona,
ZAV (Zona de áreas verdes)	Áreas Verdes, Equipamiento científico, culto, cultura, deportes y esparcimiento.	Debido a que en el Layout inicial del Proyecto una parte del paño sur del Proyecto se encontraba en esta subzona, el titular ha modificado el Layout del Proyecto quedando todas sus partes, obras y acciones sin intervención a la zona de áreas verdes.
AR-1 (Área rural de fondo de	Los proyectos que se	El Proyecto buscará hacerse

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

valle)	emplacen en AR-1 deberán atenerse a las condiciones que señalen los organismos públicos que corresponda en virtud del Art. 55 de la OGUC cuando proceda y cumplir con la normativa ambiental vigente. Asimismo, deberá cumplir con las condiciones señaladas en la ordenanza establecida en el PRI para las instalaciones industriales molestas y peligrosas, e instalaciones de infraestructura sanitaria, transporte y energética, así como también en lo relativo a áreas de riesgo y áreas de protección natural y cultural, cuando proceda.	cargo de cualquier afectación sobre el recurso, y a pesar de que el desarrollo del Proyecto no generará pérdida o degradación del suelo, el titular presenta un compromiso ambiental voluntario para la mejora de 9,32 hectáreas de suelo, equivalente a la superficie de suelo con capacidad agrícola (clase I, II y III) que utilizará el proyecto, en la presente Adenda se adjunta en el Anexo 9 el estudio edafológico y en el Anexo 7 los compromiso ambientales voluntarios adquiridos por el Proyecto, en el cual se detalla el compromiso para mejorar de forma efectiva y permanente las características productivas de otro suelo imposibilitado de ser utilizado productivamente.

Fuente: Tabla 81 del Adenda

Zonificación del PRI y superposición del Proyecto:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Fuente: Figura 22 del Adenda

En el Anexo 11 del Adenda se entrega el kmz con la zonificación establecida en el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua y las áreas e instalaciones del Proyecto.

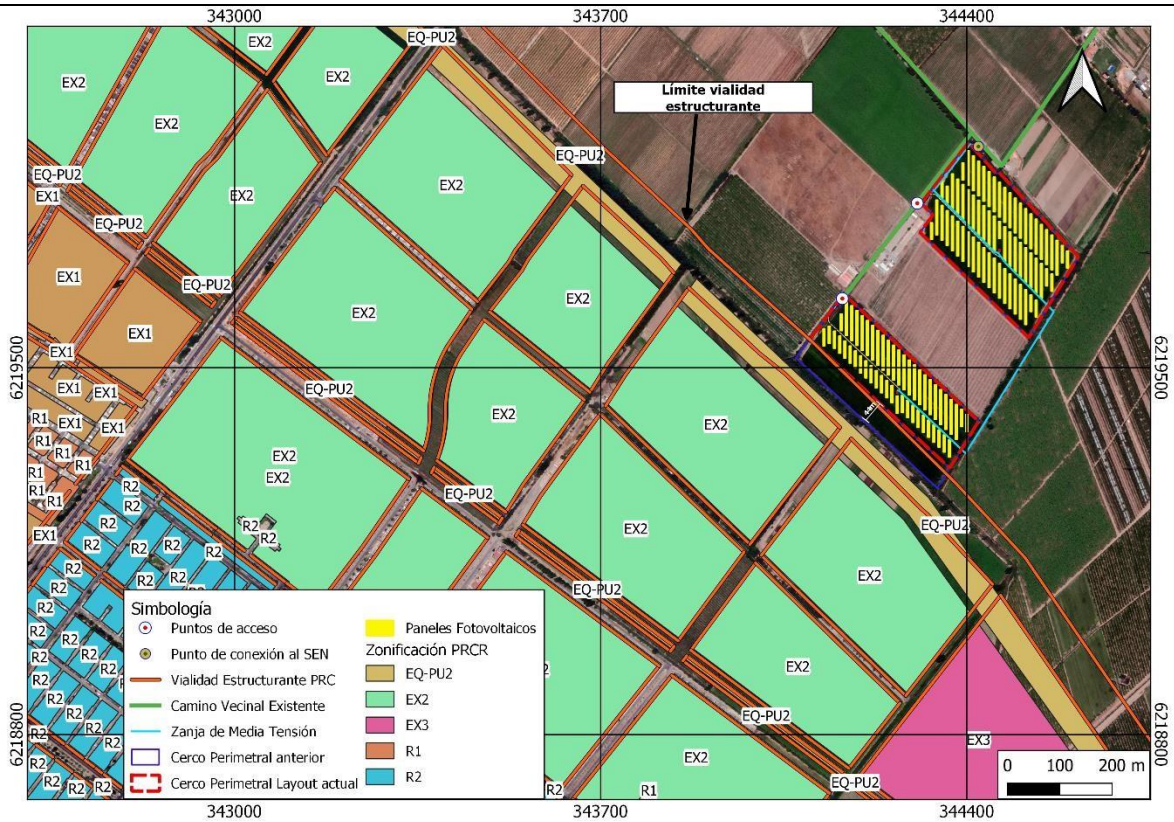
El Proponente indica que debido a que el trazado original del Proyecto presentado en la DIA, para el paño del polígono Sur contenía algunas de sus obras dentro de la zona establecida en el Artículo 9 del Plan Regulador Comunal de Rancagua (PRCR) como vialidad estructurante de la Av. Parque Intercomunal O'Higgins y en la zona del Plan Regulador Intercomunal denominada ZAV, zona destinada a fortalecer el sistema de parques y áreas de esparcimiento y recreación, enlazadas en un circuito intercomunal. Por lo anterior, debido a que el desarrollo del Proyecto no se enmarca en los usos permitidos para esta zona es que se en Adenda se ha presentado una modificación del Layout del Proyecto presentado inicialmente, esto implica una pequeña disminución en su superficie original de 11 ha las que se han reducido a 9,32 ha. Lo anterior mediante una disminución en la cantidad de paneles considerados inicialmente y un reajuste dentro del paño sur y norte, permitiendo el desplazamiento del cerco perimetral hacia el noreste cerca de 44 metros. A continuación, en la siguiente figura se presenta el nuevo emplazamiento del Proyecto con respecto a las zonas definidas en el PRI de Rancagua, donde es posible apreciar que todas las obras del paño sur del Proyecto se emplazan exclusivamente en zona ZEUES.

En el Anexo 11 del Adenda se entrega el kmz con la zonificación establecida en el Plan Regulador comunal de Rancagua y las áreas e instalaciones del Proyecto.

Para mayores detalles en el Anexo 1 de la presente Adenda se presenta el plano 1_C_Zonificación PRC y actualización del Proyecto, en el cual es posible visibilizar las principales obras del Proyecto y la vialidad estructurante y zonificación del PRC, esta información se entrega además en formato desplegable kmz, en el Anexo 11 del Adenda.

A continuación, en la siguiente figura se presenta gráficamente las partes y obras del Proyecto respecto de la zonificación establecida en el PRCR y la vialidad estructurante.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561



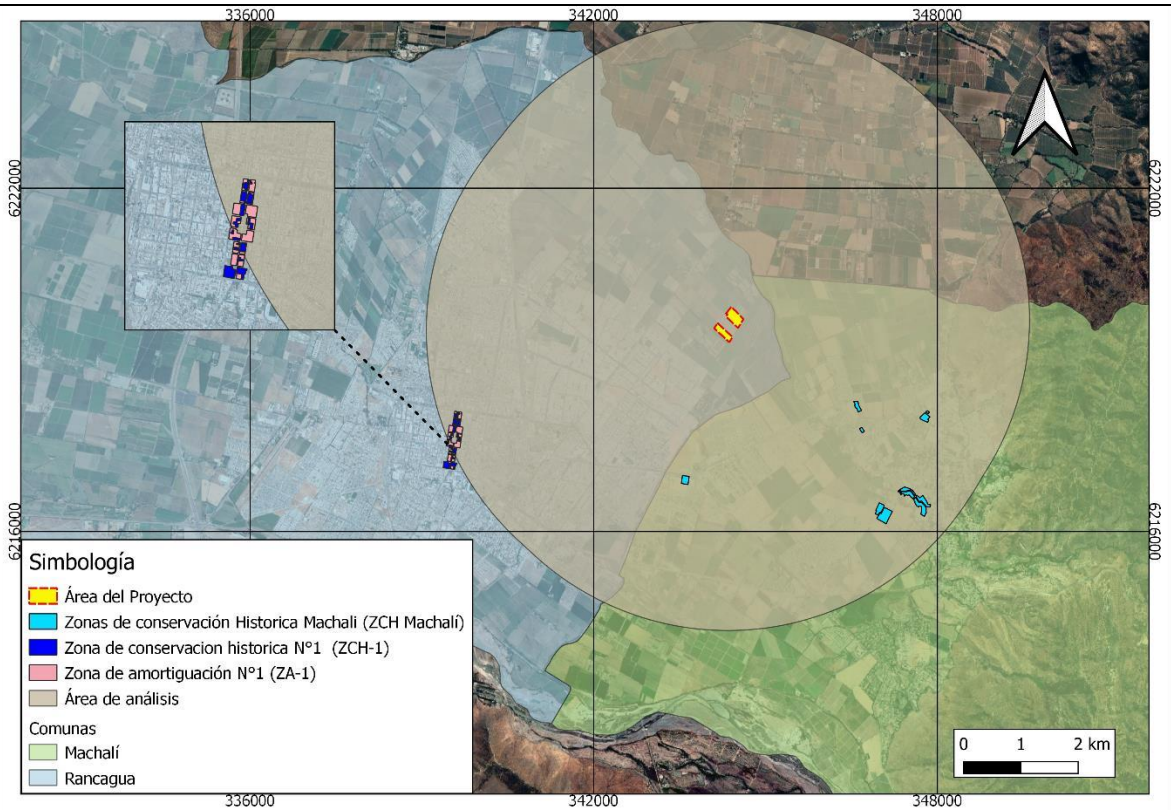
Fuente: Figura 24 del Adenda

A continuación, en la siguiente figura se presenta la relación del Proyecto en un buffer de 5 km a las zonas de conservación histórica que fueron actualizadas en la modificación N° 22 al Plan Regulador Comunal de Rancagua (PRCR), según lo indicado en el plano descriptivo N°2 y N°3 del Plano Modificación al Plan Regulador N° 22.

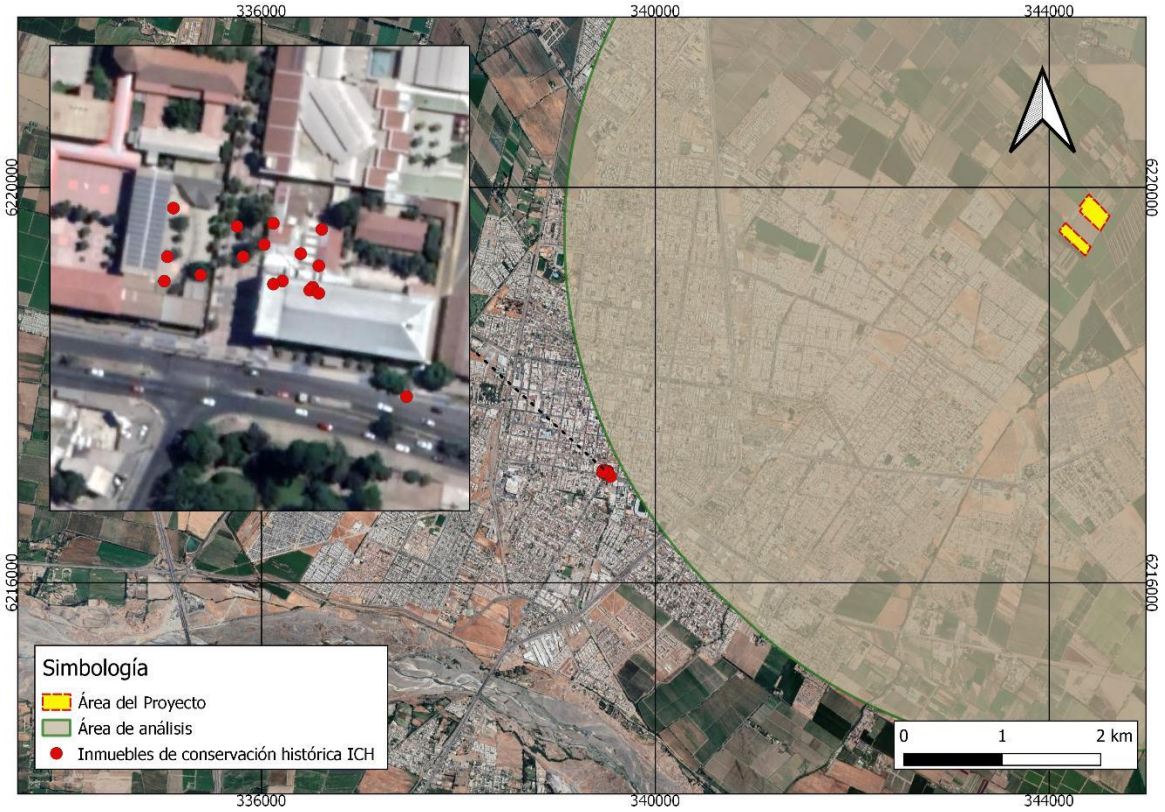
Los antecedentes para la tramitación ambiental de los antecedentes técnicos y formales asociados al permiso ambiental sectorial mixto consagrado en el artículo 160 del D.S. N°40/2012 del MMA, que dicen relación con el Informe de Factibilidad para Construcciones Ajenas a la Agricultura en área Rural (IFC), se presenta actualizado en el Anexo 6 del Adenda.

A continuación, en la siguiente figura se presenta un mayor detalle donde se incluye el análisis de las zonas típicas, declaradas bajo la ley de monumentos nacionales N°17.288, las cuales son las ZT1, entorno urbano de la iglesia la merced, ZT-2, Plazuela del instituto O'Higgins o plaza santa cruz de Triana, y la ZT-3, Plaza de Los Héroes y su entorno. Además de lo anterior, se detalla la ubicación de las Zonas de Monumento Nacional N°1 (ZMN-1) e Inmueble Monumento Nacional (IMN).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561



Fuente: Figura 26 del Adenda



Fuente: Figura 27 del Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Como se puede observar en la figura, la Zona de Conservación Histórica entorno Avenida San Juan (ZCH Machalí) se encuentra a 2,4 km aproximadamente del área de proyecto y la Zona de Conservación Histórica N°1 / Eje estado (identificado en color azul en la Figura 3) y la Zona de amortiguación (identificado en color rosado en la Figura 3) se encuentran al menos a 4,6 km en línea recta desde el área del Proyecto. Por lo tanto, la menor distancia a la que se encuentra el Proyecto a estas zonas de conservación histórica es de 4,6 km. Como se detalla en la Figura solamente una parte de estas zonas se encuentra dentro del área de influencia establecida en el buffer de 5km. Dado lo anterior, es que la relación establecida entre las zonas de conservación históricas y el proyecto es solamente de cercanía, lo anterior debido a que este último no se superpone ni se encuentra adyacente a las zonas de conservación y no pretende realizar actividades en las cercanías de ninguna de estas áreas, en consecuencia, no genera ningún efecto sobre estos sectores de conservación.

La menor distancia a los inmuebles declarados de conservación histórica en la modificación N° 22 del PRCR es de 5,1 km, tal como se puede observar en la figura se encuentran fuera del área del buffer de 5 km establecido para el análisis.

Mediante Oficio Ord. N° 321/2021 de fecha 20/07/2021 de la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins, se solicita pronunciamiento a la I.M. de Rancagua sobre el Adenda, al respecto el citado órgano de administración del Estado no se pronunció sobre el Adenda.

Mediante Oficio Ord. N°1507/2021 la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, de fecha 2 de noviembre de 2021, se pronuncia conforme sin observaciones al Proyecto.

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
262/2021	Gobierno Regional de la Región de O'Higgins	22/02/2021

Fundamento

En el Capítulo 2 de la DIA el Proponente describe la relación de las partes y obras del Proyecto respecto de las políticas, planes y programas de desarrollo regional, en particular:
Instrumentos Regionales:
1. Estrategia de desarrollo regional de la Región del Libertador General Bernardo O´Higgins (2011-2020)
2. Plan Regional de Gobierno – Región de O´Higgins (2018- 2022).
3. Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021
4. Política Ambiental de la Región de O´Higgins.
5. Política Pública Regional de Turismo (2012).
6. Estrategia Regional Para la Conservación de la Biodiversidad (2015)
7. Política de Ciencia, Tecnología e Innovación, Región del Libertador Bernardo O'Higgins (2010).

En respuesta 9.1 del Adenda incluye con mayor detalle el análisis sobre la Política Nacional de Desarrollo Rural, Decreto N° 19 del 28 de abril del 2020 del Ministerio del Interior y Seguridad Publica, Política Nacional de Desarrollo Rural.

Luego en respuesta 9.2 del Adenda amplia la información sobre el análisis del Proyecto respecto de lo indicado en la Estrategia de Desarrollo Regional de la Región de O'Higgins 2011- 2020.

En respuesta 9.3 del Adenda se refiere con mayor análisis a la relación del Proyecto respecto de lo indicado en Plan Regional de Gobierno — Región de O' Higgins (2018- 2022), y en las respuestas 9.4 y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

9.5 del Adenda sobre la relación del Proyecto con la Política Pública Regional de Turismo, Región de O'Higgins y la Estrategia Regional de Innovación 2019-2027, respectivamente. En respuestas 10.4 y 10.5 del Adenda se presenta la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD 2011-2020) y la dimensión territorial sector centros poblados, se realiza el análisis de la relación del Proyecto a su objetivo y lineamientos. Mediante Oficio Ord. N° 321/2021 de fecha 20/07/2021 de la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins, se solicita pronunciamiento al Gobierno Regional de la Región de O'Higgins sobre el Adenda, al respecto el citado órgano de administración del Estado no se pronunció sobre el Adenda.

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**
717/2021	Municipalidad de Rancagua	16/02/2021
Fundamento		
En la DIA del presente Proyecto, en particular en el Capítulo 2.9 el Proponente indica la relación del Proyecto respecto de lo indicado en el PLADECO de Rancagua, donde se señala: El Plan de Desarrollo Comunal de Rancagua 2019-2022 corresponde a una herramienta que permite organizar y orientar de mejor manera las estrategias municipales, en torno al cumplimiento de los objetivos y metas. A partir de lo anterior, se ha definido el siguiente objetivo como instrumento: "el presente PLADECO, pretende dar respuesta en forma responsable, visionaria, participativa a lo que la ciudadanía y el país requiere considerando la contingencia, la llegada de migrantes, el empoderamiento de la sociedad, la inclusión, las nuevas tecnologías y el cambio climático, entre otros factores que hasta hace unos años no se le daba la importancia o el protagonismo que hoy tiene". De acuerdo con lo anterior, el PLADECO define seis (6) grandes áreas de desarrollo, la cuales, junto a sus respectivas líneas estratégicas, permitirá orientar el trabajo y visión municipal, tanto dentro del propio municipio como en la comunidad en general, siendo las áreas de acción en las que se enmarcará el desarrollo comunal para permitir un avance y superar los problemas de mayor impacto a nivel comunal. En la Tabla 2-9 de la DIA, se presentan las áreas de desarrollo o lineamientos estratégicos del PLADECO y su relación con el Proyecto. Mediante Oficio Ord. N° 321/2021 de fecha 20/07/2021 de la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins, se solicita pronunciamiento al Gobierno Regional de la Región de O'Higgins sobre el Adenda, al respecto el citado órgano de administración del Estado no se pronunció sobre el Adenda.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta N°28/2021 de fecha 3 de agosto de 2021, de la Sesión N°20/2021 de Comité Técnico de la DIA del Proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína celebrada con fecha 3 de agosto de 2021.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

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 a la 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 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 del Adenda Complementaria, 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 Complementaria, 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 Complementaria, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins

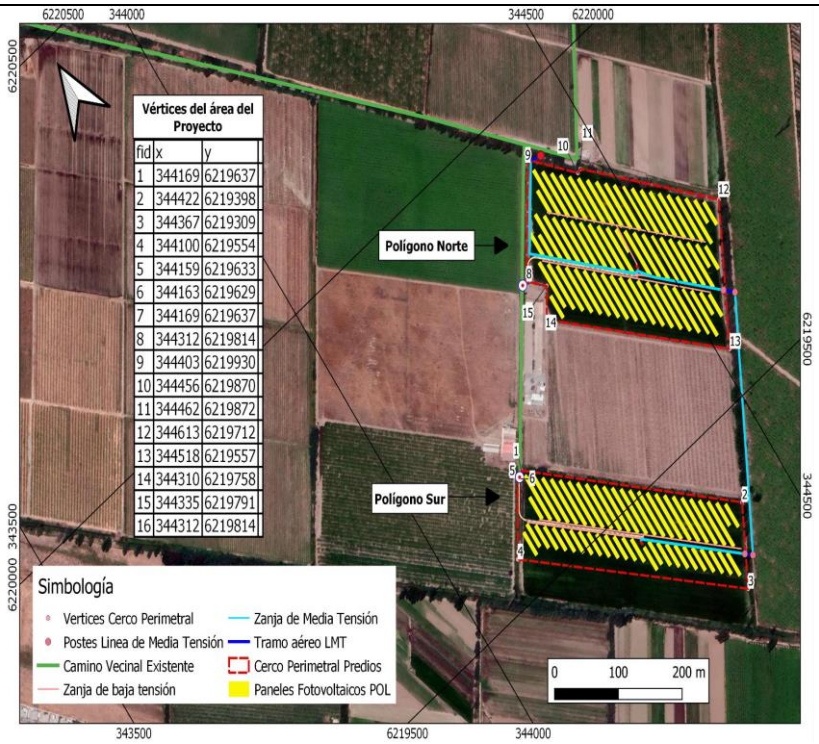
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto se ubicará administrativamente en la Comuna de Rancagua, localidad de Molinos Quemados, Provincia de Cachapoal, Región de O´Higgins. El Proyecto se implementará sobre los predios denominados Parcela 30 y Parcela 33 La Gamboína, rol de avalúo fiscal 1408-64 Y 1408-67, inscritos a fojas 40 N°65 año 1995 y foja 7798 N° 6454 año 1997 respectivamente, en el CBR de Rancagua. La ubicación de dichos roles se detalla en la Figura 3 del Adenda.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto se justifica por las siguientes razones: – Es un área de alta radiación solar debido a su localización en la Región de O´Higgins. – El terreno seleccionado cuenta con la superficie necesaria para la instalación de los equipos de captación. – Está ubicado cerca de líneas eléctricas con suficiente capacidad de evacuación teniendo en cuenta la generación de la planta. – Se encuentra cercano a los centros de demanda energética. – Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea bueno para el emplazamiento de los módulos solares fotovoltaicos debido a su planicie. – El proyecto está acorde con los lineamientos de la política energética del país.
Superficie	El Proponente indica que debido a que el trazado del Proyecto presentado previamente para el paño del polígono Sur contenía algunas de sus obras dentro de la zona establecida en el Artículo 9 del Plan Regulador Comunal de Rancagua (PRCR) como vialidad estructurante de la Av. Parque Intercomunal O'Higgins y en la zona del Plan Regulador Intercomunal denominada ZAV, zona destinada a fortalecer el sistema de parques y áreas de esparcimiento y recreación, enlazadas en un circuito intercomunal. Por lo anterior, debido a que el desarrollo del Proyecto no se enmarca dentro de los usos permitidos para esta zona es que <u>en Adenda se ha presentado una modificación del Layout del Proyecto presentado inicialmente, esto implica una pequeña disminución en su superficie original de 11 ha las que se han reducido a 9,32 ha.</u> Lo anterior mediante una disminución en la cantidad de paneles considerados inicialmente y un reajuste dentro del paño sur y norte, permitiendo el desplazamiento del cerco perimetral hacia el noreste cerca de 44 metros. A continuación, en la siguiente figura se presenta el nuevo emplazamiento del Proyecto con respecto a las zonas definidas en el PRI de Rancagua, donde es posible apreciar que todas las obras del paño sur del Proyecto se emplazan exclusivamente en zona ZEUES. Para mayores detalles en el Anexo 11 del Adenda se entrega un kmz donde se detallan todas las instalaciones tanto permanentes como temporales del Proyecto, la zonificación del PRCR y del PRI. A continuación, en la siguiente Figura, se muestran los límites actualizados del Proyecto con sus vértices y coordenadas:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561



Fuente: Figura 1 del Adenda.

Coordenadas UTM en Datum WGS84

A continuación, se detallan los polígonos de intervención en coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso S, de todas las partes y obras del Proyecto, identificando además del nombre de la obra su temporalidad, y su superficie máxima de intervención:

Obra	**Punto**	**Coordenadas UTM**		**Tipo de obra**	**Superficie (m2)**
		Norte	Este		
Estacionamiento	1	6219811	344317	Temporal	90
	2	6219822	344327		
	3	6219817	344331		
	4	6219807	344321		
Oficinas	5	6219886	344378	Temporal	30
	6	6219889	344380		
	7	6219885	344387		
	8	6219882	344384		
Oficinas	9	6219883	344376	Temporal	30
	10	6219886	344378		
	11	6219881	344384		
	12	6219878	344382		
Oficinas	13	6219883	344375	Temporal	30
	14	6219878	344382		
	15	6219875	344379		
	16	6219880	344373		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Grupo electrógeno	17	6219876	344383	Temporal	5
	18	6219874	344384		
	19	6219872	344383		
	20	6219876	344383		
Comedor	21	6219896	344391	Temporal	60
	22	6219906	344391		
	23	6219906	344397		
	24	6219896	344397		
Estacionamiento equipos y maquinaria	25	6219737	344333	Temporal	270
	26	6219745	344340		
	27	6219726	344359		
	28	6219718	344352		
Baños	29	6219857	344358	Temporal	48
	30	6219863	344358		
	31	6219863	344366		
	32	6219857	344366		
Piscina de lavado de camiones	33	6219714	344363	Temporal	10
	34	6219712	344361		
	35	6219714	344359		
	36	6219716	344361		
Zona de carga de combustibles	37	6219718	344353	Temporal	18
	38	6219721	344356		
	39	6219719	344359		
	40	6219715	344356		
Patio de residuos no peligrosos	41	6219697	344374	Temporal	149
	42	6219705	344366		
	43	6219714	344374		
	44	6219706	344383		
Almacenamiento Residuos Domésticos	45	6219701	344388	Temporal	49
	46	6219692	344379		
	47	6219695	344376		
	48	6219704	344385		
Bodega Temporal	49	6219921	344410	Temporal	25
	50	6219917	344414		
	51	6219914	344411		
	52	6219918	344407		
Bodega de RESPEL	53	6219913	344417	Temporal	25
	54	6219909	344420		
	55	6219906	344417		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	56	6219911	344413		
Patio de Insumos	57	6219803	344324	Temporal	100
	58	6219810	344331		
	59	6219803	344338		
	60	6219796	344331		
Sub total obras temporales	939				
CT	1	6.220.961	344269	Permanente	14,46
	2	6.220.965	344269		
	3	6.220.967	344266		
	4	6.220.963	344266		
CT	5	6219726	344464	Permanente	14,46
	6	6219720	344464		
	7	6219720	344461		
	8	6219726	344461		
Sala de Control	1	6219577	344126	Permanente	14,64
	2	6219581	344121		
	3	6219583	344123		
	4	6219579	344128		
Bodega	1	6219581	344130	Permanente	14,64
	2	6219586	344126		
	3	6219587	344128		
	4	6219583	344132		
Baños Permanentes	1	6219645	344442	Permanente	64
	2	6219642	344438		
	3	6219647	344432		
	4	6219651	344436		
Fosa séptica	1	6219642	344449	Permanente	64
	2	6219636	344455		
	3	6219631	344449		
	4	6219636	344443		
Estanque de agua potable	1	6219656	344427	Permanente	3,5
	2	6219653	344430		3.5
Área de Paneles (Polígono Sur)	1	6219541	344124	Permanente	29186
	2	6219576	344124		
	3	6219576	344133		
	4	6219582	344136		
	5	6219572	344156		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

		6	6219605	344156			
		7	6219606	344164			
		8	6219632	344168			
		9	6219411	344404			
		10	6219378	344403			
		11	6219323	344370			
		12	6219411	344277			
		13	6219412	344263			
		14	6219425	344261			
		15	6219536	344144			
		16	6219545	344143			
		17	6219545	344130			
	Área de Paneles (Polígono Norte)	18	6219744	344329	Permanente	44590	
		19	6219777	344329			
		20	6219779	344339			
		21	6219820	344339			
		22	6219820	344349			
		23	6219857	344349			
		24	6219857	344355			
		25	6219848	344355			
		26	6219848	344369			
		27	6219870	344370			
		28	6219870	344376			
		29	6219862	344389			
		30	6219891	344389			
		31	6219891	344400			
		32	6219915	344400			
		33	6219915	344406			
		34	6219723	344596			
		35	6219689	344595			
		36	6219672	344566			
		37	6219645	344566			
		38	6219644	344560			
		39	6219653	344546			
		40	6219632	344545			
		41	6219627	344536			
		42	6219597	344535			
		43	6219591	344532			
		44	6219600	344520			

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	45	6219577	344514		
	46	6219702	344390		
	47	6219732	344359		
	48	6219742	344358		
Patio de residuos no peligrosos	49	6219697	344374	Permanente	149
	50	6219705	344366		
	51	6219714	344374		
	52	6219706	344383		
Almacenamiento Residuos Domésticos	53	6219701	344388	Permanente	49
	54	6219692	344379		
	55	6219695	344376		
	56	6219704	344385		
Sub total de obras permanentes	74163,7				
Total de obras	75102,7				

Fuente: Tabla 4 del Adenda

Caminos o vías de acceso

Actualmente ya existe un acceso hacia el camino vecinal en la Ruta H-15, el cual cuenta con señalética, reductores de velocidad ubicados según establece la normativa vigente, pasos peatonales y señalética. Se ha sido ingresada a trámite la factibilidad de acceso en el Punto de conexión de la Ruta H-15 con el camino vecinal existente.
El ingreso al predio se realiza por medio de la Ruta H-15, por dicha ruta se accede al camino vecinal el cual, tras un recorrido de aproximadamente 1,35 km, en su costado oriente permite el ingreso al predio. Debido a que el proyecto se encuentra divido en dos polígonos (Polígono Norte, ROL 1408-67 y Polígono Sur, Rol 1408-64), contará con dos puntos de acceso.
La solicitud de factibilidad y el diseño conceptual de la solución y mejoramiento propuesto fue presentado en forma digital ante la Dirección Regional de Vialidad del MOP O'Higgins. Lo cual se acredita mediante la presentación de un resumen del ingreso, que se adjunta en el Anexo 2 del Adenda Complementaria.

Mediante Oficio Ord. N°96/2021 de fecha 3 de noviembre de 2021 la Dirección Regional de Vialidad de la Región de O'Higgins se pronuncia de la siguiente manera:
"El titular acogió la observación formulada por esta Dirección Regional, de tramitar la factibilidad de acceso al recinto de su proyecto desde la Ruta H-15, pero aún no ha dado respuesta a lo que le fue solicitado por Ord. N O 128 del 15.09.2021 en el cual se le dio a conocer las singularidades detectadas a menos de 100 m. del acceso, situación que haría necesario desplazar la ubicación del acceso en aprox. 20 m".

Análisis SEA:
En respuesta 2 del Adenda Complementaria, el Proponente señala: "*se indica a la autoridad que ha sido ingresada a trámite la factibilidad de acceso en el Punto de conexión de la Ruta H-15 con*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	el camino vecinal existente. La solicitud de factibilidad y el diseño conceptual de la solución y mejoramiento propuesto fue presentado en forma digital ante la Dirección Regional de Vialidad del MOP O'Higgins. Lo cual se acredita mediante la presentación de un resumen del ingreso, que se adjunta en el Anexo 2 de la presente Adenda Complementaria". 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 Proyect, 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	Planimetría en Anexo 6 y kmz en Anexo 8 de la Adenda Complementaria. Respuestas del Adenda y Adenda Complementaria.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Patio de insumos	En esta zona se acopiará el material para la fase de construcción del proyecto, desde la cual se despacharán a los distintos frentes de trabajo. Superficie: 100 m^2 Destino: Acopio temporal de material de construcción	Temporal	Construcción
Estacionamientos	El proyecto contempla una zona de estacionamientos en la instalación de faenas. La zona de estacionamientos contará con estacionamientos para vehículos livianos y estacionamientos para buses de capacidad 45 personas. El piso será de suelo natural compactado. Superficie: 90 m^2		
Bodega de residuos peligrosos.	Se considera la instalación de una bodega para el almacenaje de materiales, elementos de protección personal y herramientas, utilizando una superficie total de 25 m2. Al interior de esta bodega se encontrará la gaveta de almacenamiento de sustancias peligrosas. Estará habilitada especialmente para el almacenamiento de sustancias peligrosas consideradas por el proyecto, cumpliendo estrictamente con las disposiciones del D.S. 43/2015. Las sustancias peligrosas almacenadas estarán correctamente etiquetadas y existirá una hoja de datos de seguridad del producto	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	en la que se describirán e identificarán los siguientes apartados: Identificación de la sustancia química. Proveedor.		
Comedor	El comedor será el sitio destinado al aprovisionamiento de alimentos a los trabajadores y contará con las exigencias contenidas en el Art 29 del D.S. 594/00. Los alimentos serán suministrados en porciones individuales por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins. Superficie: 60 m2	Temporal	Construcción y Cierre
Baños químicos	En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo habrá temporalmente baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins. Superficie: 48 m2 Destino: área donde se emplazarán los baños químicos modulares.	Temporal	Construcción y Cierre
Grupo electrógeno	Área destinada a la instalación de un grupo electrógeno de 5 kVA. Superficie: 5 m2	Temporal	Construcción y Cierre
Oficinas	Se dispondrá de oficinas modulares las que utilizarán un área máxima de 90 m2. Superficie: 30 m2 cada contenedor modular de oficina	Temporal	Construcción y Cierre
Patio de residuos no peligrosos.	Se habilitará un lugar para el acopio temporal de residuos industriales no peligrosos, correspondiente a excedentes de materiales, tales como restos de maderas de los embalajes y restos metálicos de las estructuras. Este lugar consistirá en un recinto cercado con malla metálica y portón de acceso, mientras que el piso será terreno natural compactado. Superficie: 149 m2	Temporal	Construcción y Cierre
Almacenamiento de residuos asimilables a domésticos	Para los residuos asimilables a domésticos, se considera un contenedor de almacenamiento o batea de almacenamiento que impida la proliferación de vectores y emisión de olores. Superficie: 49 m2	Temporal	Construcción y Cierre
Estacionamiento de maquinarias	La instalación de faena contará con una zona de estacionamiento de maquinarias donde se desarrollará la carga y descarga para la recepción del material para la fase de construcción del proyecto. Superficie: 270 m2	Temporal	Construcción y Cierre
Piscina de lavado de camiones	Sitio destinado al lavado de los camiones mixer que proporcionen hormigón a la obra. Superficie: 10 m2	Temporal	Construcción y Cierre
Zona de carga de combustible	Corresponde al área en la que ubicará el camión surtidor para distribuir el combustible a las maquinarias y equipos. Abarcará una superficie de	Temporal	Construcción y Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	6 x3 m.		
Caminos internos	El desplazamiento al interior de la planta se realizará a través de caminos internos, los que abarcan una longitud total de 0,45 kilómetros y 3,5 metros de ancho. En el predio norte el camino tendrá una longitud de 0,27 km y el en predio sur 0,24 km. La materialidad de los caminos existentes es de suelo natural.	Permanente	Todas
Planta fotovoltaica	El proyecto estará conformado por un total de 10.962 paneles móviles de 540 W. Los paneles fotovoltaicos elegidos para el proyecto son del tipo mono cristalinos, con una dimensión aproximada de 1,95 x 0,98 m y que generan como máximo una potencia de 540 W en corriente continua.	Permanente	Operación
Strings	Corresponden a la conexión en serie de un grupo determinado de paneles solares. Estos strings se conectan en una caja combinadora. El cableado empleado para dichas conexiones estará dimensionado para producir la menor caída de tensión y serán de clase II. Esto quiere decir que tiene un doble aislamiento para prevenir los casos en que se produzca un primer defecto.	Permanente	Operación
Cajas combinadoras	Es el lugar físico donde se une una cantidad determinada de strings. Suelen tener entre doce y veinticuatro strings conectados, dependiendo del diseño. Desde la caja combinadora sale un solo conductor (en polos positivo y negativo) transportando la corriente de todos los strings que confluyen a la caja. La caja combinadora será estanca, IP 55, para asegurar el aislamiento frente a la humedad, al agua y al polvo que producen una progresiva degradación en los circuitos.	Permanente	Operación
Seguidores	Los paneles solares se colocarán sobre estructuras, las cuales constituyen el soporte de los mismos. Dichas estructuras van colocadas sobre perfiles de acero que van hincados (enterrados) en el suelo natural, sin necesidad de fundaciones de hormigón. El Proyecto utilizará el tipo de estructuras denominado seguidores de un eje horizontal. Este sistema va orientando las filas de módulos según la posición Este-Oeste del sol en el transcurso del día. Las filas de módulos van orientadas en dirección Norte-Sur. El tipo de seguidor a utilizar cuenta con rodamientos de polipropileno que no requieren mantenimiento ni engrase alguno.	Permanente	Operación
Inversor y centro de transformación	El inversor es un dispositivo eléctrico que convierte la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia mediante un puente IGBT, el cual produce pulsos secuenciales en la corriente continua, los cuales dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo ésta la corriente alterna. El	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	inversor funciona mediante seguimiento del punto de máxima potencia en cada momento, de forma que optimiza los valores de entrada de intensidad y tensión en corriente continua. Cuenta con un banco de condensadores el cual permite corregir 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 tiene ventilación forzada ya que se produce un aumento de temperatura propio de la electrónica de potencia del sistema y la temperatura ambiente. Esta ventilación es para evitar la desconexión del inversor por aumento de temperatura. El Proyecto requerirá un total de dos inversores de 2,5 MW de potencia cada uno durante la operación de la planta. Los inversores van ubicados en 2 Centros de Transformación. Cada Centro de Transformación alberga también un transformador para subir el voltaje de la corriente e inyectar a la red. La superficie de cada centro de transformación es de aproximadamente 15 m2.		
Cableado	Los cables cumplirán con la normativa vigente NCH 4/2004 8 en cuanto a aislamiento y grado de protección. Los cables utilizados para la interconexión de los módulos fotovoltaicos en cada uno de los seguidores estarán protegidos contra la degradación por efecto de la intemperie: radiación solar, radiación UV y condiciones ambientales de elevada temperatura ambiente. El cableado entre los tableros de conexiones y los seguidores se efectuará mediante cables flexibles y de longitud adecuada para disminuir la caída de tensión, pérdidas y que no exista peligro de cizalladura.	Permanente	Operación
Sala de control	Se instalará dentro de un contenedor de 20 pies. Dentro de la sala de control irán todos los equipos de comunicaciones y control que permitirán controlar y operar la planta en forma remota. Tiene una superficie aproximada de 15 m2.	Permanente	Operación
Bodega	Se instalará una bodega modular, correspondiente a un contenedor de 20 pies. Al interior se almacenarán insumos para mantenciones. Tiene una superficie aproximada de 15 m2.	Permanente	Operación
Cerco perimetral	El área de emplazamiento de la planta fotovoltaica estará rodeada de un cercado perimetral que actuará como sistema de anti-intrusión, evitando el ingreso de personal no autorizado.	Permanente	Operación
Fosa séptica	Se contará con una fosa séptica para el tratamiento de las aguas servidas domiciliarias durante la fase de operación, considerando la disposición del efluente tratado mediante drenes de infiltración. Esta contará con un volumen total de 2.500 L y	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	volumen total de 2.200 L. Tendrá una altura 1,45 m, largo de 1.935 m y ancho de 1,2 m. Contará con una tapa rosca para limpieza e inspección de 0,6 m de diámetro y salidas a distinto nivel de 0,11 m.		
Estanques de agua potable	Se contará con dos (2) estanques de almacenamiento de agua potable durante la fase de operación. Estos estanques serán de tipo prefabricados en polietileno reforzado y con filtro UV, el agua contenida se utilizará exclusivamente para el funcionamiento de los servicios sanitarios de la fase de operación. Los estanques seleccionados deben contar con al menos 1 m3 de capacidad.	Permanente	Operación
Baños permanentes	Sin perjuicio de que la operación del parque solar será remota, se habilitarán baños para el personal que asista al parque solar asociado a labores de mantención y lavado de paneles. Estos contarán con artefactos sanitarios según lo establecido en el D.S 594/00 y contarán con una superficie aproximada de 40 m2.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Habilitación de instalación de faenas	Construcción
Acondicionamiento de terreno	Construcción
Corta de vegetación	Construcción
Construcción cerco perimetral	Construcción
Limpieza del terreno	Construcción
Habilitación de corta fuegos	Construcción
Habilitación y mejoramiento de caminos al interior del Proyecto	Construcción
Construcción de obras civiles	Construcción
Montaje de Estructuras	Construcción
Pruebas de puesta en marcha	Construcción
Levantamiento de la instalación de faenas	Construcción
Producción de energía	Operación
Monitoreo	Operación
Mantenimiento preventivo	Operación
Limpieza de paneles	Operación
Desconexión de la red de distribución	Cierre
Desmontaje de inversores y transformadores	Cierre
Desmontaje de cerco perimetral	Cierre
Desmontaje de instalación de faenas y limpieza	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 de 2022
Parte, obra o acción que	Habilitación de instalación de faenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

establece el inicio	
Fecha estimada de término	Junio de 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización de la instalación de faenas.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Junio de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Conexión a la red de distribución.
Fecha estimada de término	Junio de 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión de la red de distribución.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Julio 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión a la red de distribución
Fecha estimada de término	Noviembre 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de instalación de faenas y limpieza.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	60 personas máx.
Operación	6 (no permanente)
Cierre	60 personas máx.
Total	60 personas como máximo simultáneo.

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
Patio de insumos
Estacionamientos
Bodega de residuos peligrosos
Bodega temporal y gaveta de sustancias
Comedor
Baños químicos
Grupo electrógeno
Oficinas
Patio de residuos no peligrosos
Almacenamiento de residuos asimilables a domésticos
Estacionamiento de maquinaria
Piscina de lavado de camiones mixer
Zona de carga de combustible

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

En la **subetapa N°1** de la fase de construcción del proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína se tiene previsto realizar la actividad de construcción de cierre perimetral, limpieza del terreno, movimientos de tierra. Las labores por realizar para cada una de estas actividades se describen a continuación.

Instalación de Faena: La instalación de faena tendrá una superficie aproximada de 1689 m2, incluyendo la gran mayoría de los componentes requeridos para proceder a la construcción del Proyecto (sitio dispuesto para grupo electrógeno, estacionamientos, oficinas, baños, bodegas, etc.). La instalación de faenas estará compuesta de containers, los que serán utilizados como oficinas y almacenamiento de herramientas, equipos y demás instalaciones necesarias para el normal funcionamiento y desarrollo de la obra.

Construcción de cierre perimetral: Se instalará el cierre perimetral utilizando malla acmafor o similar. Se considera realizar pequeñas excavaciones de 40x40x50cm para instalar los pilares del cierre que estarán distanciados cada 2,5 metros aproximadamente.

Limpieza del terreno: Se procederá a la limpieza del terreno, que consiste en un despeje superficial de la maleza, y de la línea de árboles existentes en el perímetro del proyecto.

Movimiento de tierra: El terreno dónde se ubica el proyecto, no requiere de movimientos de tierra para su nivelación, ya que es idóneo de forma natural para la ejecución de los trabajos de hincado del proyecto. Cabe destacar que las estructuras de sustento de los módulos solares fotovoltaicos no requieren de cimentación, ya que serán hincadas directamente al terreno, a una profundidad de 2 metros, aproximadamente. El terreno tampoco presenta superficies con piedras de gran tamaño que pudiesen dificultar el tránsito de la maquinaria y/o hacerlo inseguro. Para la construcción del proyecto solo será necesario realizar trabajos de movimiento de tierras para la adecuación de caminos y zanjas para el cableado de la planta, fosos para cimentación de edificaciones permanentes, entre otros. Dadas las características del suelo, los pilotes se hincarán sin necesidad de excavaciones. Para las excavaciones de tierra relacionadas a las zanjas o fundaciones, se utilizarán camión Tolva y excavadoras. El material extraído se utilizará para rellenar las mismas zanjas, por lo tanto, no se generará material excedente.

En la **subetapa N°2** de la fase de construcción del proyecto se tiene previsto realizar la actividad de construcción de obras civiles, habilitación de caminos, montaje de estructuras y puesta en marcha. Las labores por realizar para cada una de estas actividades se describen a continuación.

Construcción de obras civiles: Dentro del área del Proyecto, se construirán pilares de hormigón para el montaje de cada uno de los dos centros de transformación, la sala de control y bodega. Esta base o cimentación consiste en la instalación de 6 apoyos de aproximadamente 0,38 m3, requiriendo 2,3 m3 de hormigón por edificación. También, está considerada la cava de zanjas para la línea de media tensión soterrada.

Habilitación de caminos: La habilitación de caminos no considera la realización de escarpe, debido a que la totalidad del terreno es plano y se utilizarán en gran parte caminos existentes.

Montaje de estructuras: Los pilotes o estructuras de soporte se hincarán directamente al terreno, sin necesidad de cimentación, siendo este mecanismo el que provoca una mínima intervención de manera respetuosa con el medio ambiente. Cada pilote se fijará directamente en el terreno y se hinca mediante una máquina hincadora. A su vez se excavan zanjas para la instalación de cables subterráneos CA (corriente alterna), CC (corriente continua) y cables de fibra óptica para la comunicación de los equipos. Se usará una excavadora para abrir las zanjas y cargadores frontales para rellenar las zanjas. La tierra excavada proveniente de la creación de las zanjas se mantendrá junto a la trinchera y se usará para rellenarla una vez que los conductores hayan sido instalados y probados. La tierra excavada no se sacará del sitio del proyecto. Mientras se realiza el tendido de los cables, se realiza también la instalación de las cajas de conexión

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

combinadoras y la instalación de las mesas de soporte sobre las cuales se montan los módulos fotovoltaicos. Paralelamente se preparan las fundaciones para las instalaciones permanentes.

Puesta en marcha: Una vez construidas y conectadas todas las instalaciones de la planta se procederá a desarrollar pruebas individuales a cada uno de los equipos y la conexión final entre todos ellos. Esta acción es el paso previo al comienzo de la fase de operación.

La duración total del proyecto en la etapa de construcción comprende un periodo de 4 meses, con fecha estimada inicio a partir de Febrero de 2022, finalizando en Junio de 2022.

El Proyecto declarará previo a su puesta en servicio la instalación ante la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC) según establece la normativa.

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Patio de insumos	En esta zona se acopiará el material para la fase de construcción del proyecto, desde la cual se despacharán a los distintos frentes de trabajo.
Estacionamientos	El proyecto contempla una zona de estacionamientos en la instalación de faenas. La zona de estacionamientos contará con estacionamientos para vehículos livianos y estacionamientos para buses de capacidad 45 personas. El piso será de suelo natural compactado.
Bodega de residuos peligrosos.	Se considera la instalación de una bodega temporal para almacenar residuos peligrosos cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. Nº 148/03. Esta bodega estará ubicada en la instalación de faenas. Allí se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del DS 148/2003. El piso de la Bodega será con base continua, impermeable, liso, no poroso, lavable, resistente estructural y químicamente a los residuos e incombustible, con pendiente no inferior al 0,5%. El almacenamiento no se extenderá más allá de 6 meses, ya que la fase de construcción dura sólo 4 meses, contemplándose un retiro de residuos peligrosos al término de esta y, en caso de saturación de sistema contenedor, se efectuará un retiro antes de este período. La cantidad almacenada será inferior a 12 toneladas anuales, razón por la cual no se requerirá tramitar ante la autoridad sanitaria un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos.
Habilitación de instalaciones de faena	Se habilitarán todas las instalaciones temporales necesarias para la construcción del proyecto. Comedor: El comedor será el sitio destinado al aprovisionamiento de alimentos a los trabajadores y contará con las exigencias contenidas en el Art 29 del D.S. 594/00. Los alimentos serán suministrados en porciones individuales por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins. Oficinas: Se dispondrá de tres (3) oficinas modulares las que se emplazarán en bodegas modulares de aproximadamente 30 m^2 cada una.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	Corresponde a la incorporación de las instalaciones necesarias para la fase de construcción del proyecto. La instalación de faenas se ubicará en el Polígono Norte del Proyecto, y sus instalaciones son menores y provisorias, serán en base a estructuras modulares tipo contenedor y no está destinada a materializar ningún uso o destino del suelo y, por lo tanto, no constituye una edificación permanente, ya que su duración será no mayor a cuatro (4) meses. La instalación de faena tendrá una superficie aproximada de 0,1 ha, y estará compuesta de containers, los que serán utilizados como oficinas y bodega temporal para el almacenamiento de herramientas, equipos y demás instalaciones necesarias para el normal funcionamiento y desarrollo de la obra. En conjunto se habilitarán zonas cercadas destinadas al almacenamiento de insumos y materiales, lavado de camiones mixer, residuos sólidos no peligrosos, sustancias y residuos peligrosos y residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios provenientes de la fase de construcción. El Proyecto no considera la construcción de campamentos. El personal se trasladará al lugar de construcción por medio de camionetas y buses contratados a una empresa de transportes autorizada. El agua potable será proporcionada mediante bidones sellados que serán adquiridos a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, al igual que la empresa de transporte de este insumo. En la instalación de faenas se contará con una copia de las autorizaciones de extracción y expendio de agua potable de la empresa que preste dicho servicio. De ser necesario, el mantenimiento de la maquinaria de construcción se efectuará fuera de las instalaciones del Proyecto, en talleres que dispongan de los servicios preferentemente en Rancagua o en sus alrededores, dada la cercanía al Proyecto. En caso de no existir, se recurrirá a llevar los equipos al lugar más cercano donde esta actividad se pueda realizar.
Bodega temporal y gaveta de sustancias peligrosas	Se considera la instalación de una bodega para el almacenaje de materiales, elementos de protección personal y herramientas. Al interior de esta bodega se encontrará la gaveta de almacenamiento de sustancias peligrosas. Estará habilitada especialmente para el almacenamiento de sustancias peligrosas consideradas por el proyecto, cumpliendo estrictamente con las disposiciones del D.S. 43/2015. Las sustancias peligrosas almacenadas estarán correctamente etiquetadas y existirá una hoja de datos de seguridad del producto en la que se describirán e identificarán los siguientes apartados: • Identificación de la sustancia química. • Proveedor.
Baños químicos	En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo habrá temporalmente baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins.
Grupo electrógeno	Área destinada a la instalación de un grupo electrógeno de 5 kVA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Patio de residuos no peligrosos.	Se habilitará un lugar para el acopio temporal de residuos industriales no peligrosos, correspondiente a excedentes de materiales, tales como restos de maderas de los embalajes y restos metálicos de las estructuras. Este lugar consistirá en un recinto cercado con malla metálica y portón de acceso, mientras que el piso será terreno natural compactado. Esta área se habilitará como parte de la instalación de faenas durante la fase de construcción y cierre.
Almacenamiento de residuos asimilables a domésticos	Para los residuos asimilables a domésticos, se considera un contenedor de almacenamiento o batea de almacenamiento que impida la proliferación de vectores y emisión de olores. Esta área se habilitará como parte de la instalación de faenas durante la fase de construcción y cierre.
Estacionamiento de maquinarias	La instalación de faena contará con una zona de estacionamiento de maquinarias donde se desarrollará la carga y descarga para la recepción del material para la fase de construcción del proyecto.
Piscina de lavado de camiones	Sitio destinado al lavado de los camiones mixer que proporcionen hormigón a la obra.
Zona de carga de combustible	Sitio destinado a la carga de combustible de la maquinaría en obra.
Construcción de caminos	La habilitación de caminos no considera la realización de escarpe, debido a que la totalidad del terreno es plano y se utilizarán en gran parte caminos existentes.
Caminos Internos	El desplazamiento al interior de la planta se realizará a través de caminos internos, los que abarcan una longitud total de 0,45 kilómetros y 3,5 metros de ancho. En el predio norte el camino tendrá una longitud de 0,27 km y el en predio sur 0,24 km. La materialidad de los caminos existentes es de suelo natural.
Piscina de lavado de camiones	Sitio destinado al lavado de los camiones mixer que proporcionen hormigón a la obra. Superficie: 10 m2
Construcción de cierre perimetral	Se instalará el cierre perimetral utilizando malla acmafor o similar. Se considera realizar pequeñas excavaciones para instalar los pilares del cierre que estarán distanciados cada 2,5 metros aproximadamente.
Movimiento de tierra/ Acondicionamiento del terreno	El terreno dónde se ubica el proyecto no requiere de movimientos de tierra para su nivelación, ya que es idóneo de forma natural para la ejecución de los trabajos de hincado del proyecto. Cabe destacar que las estructuras de sustento de los módulos solares fotovoltaicos no requieren de cimentación, ya que serán hincadas directamente al terreno, a una profundidad de 2 metros, aproximadamente. El terreno tampoco presenta superficies con piedras de gran tamaño que pudiesen dificultar el tránsito de la maquinaria y/o hacerlo inseguro. Para la construcción del proyecto solo será necesario realizar trabajos de movimiento de tierras para la instalación del cerco perimetral y zanjas para el cableado de la planta, apoyos para cimentación de edificaciones permanentes y equipos de la subestación, entre otros. Los detalles asociados a los movimientos de tierra se presentan en la tabla a continuación:

Obra	**Cantidad por remover (m3)**
Zanjas de BT y MT	972

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Fundaciones de centros de transformación, sala de control y bodega	12
Cierre perimetral	53,8
Piscina de lavado camiones mixer	13,2
Postes (7)	10,5
Total	1.061,5

Dadas las características del suelo, los pilotes se hincarán sin necesidad de excavaciones. Para las excavaciones de tierra relacionadas a las zanjas o fundaciones se utilizarán excavadoras. El material extraído se utilizará para rellenar las mismas zanjas, por lo tanto, no se generará material excedente. Frente a la eventualidad de existir material excedente al momento de la obra, éste se reutilizará en el polígono del proyecto, esparciéndose de manera homogénea o distribuyéndose para nivelar zonas que así lo requieran.

Corta de vegetación

La actividad de corta de vegetación será realizará en los cercos perimetrales del área del proyecto, en un área de corta que comprende un total de 2,92 ha, se cortarán especies arbóreas y arbustivas introducidos y los residuos serán dispuestos como residuos no peligrosos en lugares autorizados por la Seremi de salud de la Región de O´Higgins.

A continuación, se indican en color rojo los sectores de corta.

Construcción cerco perimetral

Se instalará el cierre perimetral utilizando malla acmafor o similar. Se considera realizar pequeñas excavaciones para instalar los pilares del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	cierre que estarán distanciados cada 2,5 metros aproximadamente.
Limpieza del terreno	Se procederá a la limpieza del terreno, que consiste en un despeje superficial de la maleza.
Habilitación de corta fuegos	Se habilitará un cortafuegos de suelo mineral alrededor de todo el perímetro de la planta, dicho cortafuego corresponde a una franja donde se deja expuesto el suelo mineral y se elimina toda la vegetación, maleza y madera que pudiera favorecer la propagación o el inicio de incendios. Se aclara que el cortafuego no requiere de movimiento de tierra, excavaciones o similar, si no que considera el despeje de maleza entre la zona del cerco perimetral y las obras del Proyecto, dicho cortafuego corresponde a una franja donde se deja expuesto el suelo mineral y se elimina toda la vegetación, maleza y madera que pudiera favorecer la propagación o el inicio de incendios. Los restos de vegetación que se estima obtener en esta acción ya fueron considerados como residuos, en el PAS 140, presentado en el Anexo 6 de la presente Adenda. Cabe destacar que se estima la generación de 500 kg/mes de ramas, maderas y restos de vegetación, los cuales serán dispuestos en contenedores para poda y serán tratados como residuos asimilables a domiciliarios en su disposición final. Además, se indica a la autoridad, que se ha considerado esta acción en la Tabla 5: Acciones del Proyecto del Adenda Complementaria.
Habilitación y mejoramiento de caminos al interior del Proyecto	La habilitación de caminos internos del proyecto no considera la realización de escarpe, debido a que la totalidad del terreno es plano y se utilizarán algunos caminos interiores existentes. Respecto a las actividades que se llevarán a cabo para la habilitación de los caminos internos, estas corresponden principalmente a arranque de vegetación existente y, en caso de ser necesario, el retiro de piedras que dificulten o hagan riesgoso el paso de los equipos y/o maquinarias.
Construcción de obras civiles	Dentro del área del Proyecto, se construirán pilares de hormigón para el montaje de los centros de transformación, la sala de control y bodega. Esta base o cimentación consiste en la instalación de 6 apoyos de hormigón de aproximadamente 0,38 m3, requiriendo 2,3 m^3 de hormigón por edificación.
Montaje de estructuras	Los pilotes o estructuras de soporte se hincarán directamente al terreno, sin necesidad de cimentación, siendo este mecanismo el que provoca una mínima intervención de manera respetuosa con el medio ambiente. Cada pilote se fijará directamente en el terreno y se hinca mediante una máquina hincadora hidráulica. A su vez se excavan zanjas para la instalación de cables subterráneos CA (corriente alterna), CC (corriente continua) y cables de fibra óptica para la comunicación de los equipos. Se usará una excavadora para abrir las zanjas y cargadores frontales para rellenar las zanjas. La tierra excavada proveniente de la creación de las zanjas se mantendrá junto a la trinchera y se usará para rellenarla una vez que los conductores hayan sido instalados y probados. La tierra excavada no se sacará del sitio del proyecto. Mientras se realiza el tendido de los cables, se realiza también la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	instalación de las cajas de conexiones combinadoras y la instalación de las mesas de soporte sobre las cuales se montan los módulos fotovoltaicos. Paralelamente se preparan las fundaciones para las instalaciones permanentes.
Pruebas de puesta en marcha	Una vez construidas y conectadas todas las instalaciones de la planta se procederá a desarrollar pruebas individuales a cada uno de los equipos y la conexión final entre todos ellos. Esta acción es el paso previo al comienzo de la fase de operación.
Levantamiento de la instalación de faenas	La acción final de esta etapa corresponde al desmantelamiento de la instalación de faenas, consistente en el retiro de todas las instalaciones temporales que permiten la ejecución de la etapa de construcción

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Agua	Se requerirá de agua potable de uso doméstico. Para el consumo de los trabajadores de la instalación de faenas se dispondrá de un total de 150 litros por persona y por día de agua potable, según lo establece el D.S. N° 594/99 MINSAL. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, con un máximo de 9 m^3 /día. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins.
Energía eléctrica	Durante los 4 meses de construcción se tiene contemplado el uso de un grupo electrógeno de 5 kVA para proveer de energía eléctrica a la instalación de faenas y a las herramientas que se empleen en el montaje de la planta.
Servicios higiénicos	Durante la fase de construcción se habilitarán baños químicos en la instalación de faenas y los distintos frentes de trabajo. El manejo y gestión de residuos se realizará contratando a una empresa autorizada. Se mantendrán los registros de retiro de residuos y limpieza de los baños químicos en la oficina de la instalación de faenas.
Provisión de Alimentación	Durante la fase de construcción, la alimentación a los trabajadores será suministrada por una empresa que cuente con autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins. Se dispondrá de un comedor para este propósito, según lo establece el D.S. N°594/99 del MINSAL, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental y será reservado para comer.
Transporte personal	Para el transporte de personal se considerarán buses de acercamiento para los trabajadores. La cantidad máxima será de dos buses, la que puede disminuirse según la cantidad de trabajadores que la requiera el proyecto.
Hormigón	Se requerirá hormigón para las fundaciones de los centros de transformación, una sala de control y una bodega. Teniendo en cuenta que son 4 instalaciones permanentes y cada una lleva 6 apoyos de hormigón (0,8 x 0,8 x 0,6) =9,2 m3 y los apoyos necesarios para la elaboración del cerco perimetral considerando (673 apoyos), cada uno de 0,4 x 0,4 x 0,5=53,84 m3. Por lo que, se requerirá una cantidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

<table>
<tr><td></td><td>total de 63,04 m3 de hormigón.
Modo de provisión:
El hormigón será suministrado por terceros, a través de camiones mixer y vendrá preparado.</td></tr>
<tr><td>Combustible</td><td>El combustible necesario para el funcionamiento del grupo electrógeno y maquinarias será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor. Los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra en algún servicentro, preferentemente de la comuna de Rancagua o cercanas.</td></tr>
<tr><td>Sustancias peligrosas</td><td>Durante la fase de construcción de almacenarán sustancias peligrosas dentro de una zona especialmente acondicionada para dicha actividad, la gaveta de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas. En la tabla a continuación, se presentan las sustancias peligrosas (SUSPEL) y cantidad a almacenar durante la fase de construcción del Proyecto.
<table>
<tr><th>Sustancia Química Peligrosa</th><th>Clasificación según NCh. 382 Of. 2013</th><th>Capacidad Máxima de Almacenamiento</th><th>Condiciones de Almacenamiento</th></tr>
<tr><td>Spray de Zinc</td><td>Clase 2 división 2.1: Gases inflamables</td><td>60 envases de 400 ml cada uno: 24 l</td><td>Envase original bajo recomendaciones del fabricante</td></tr>
<tr><td>Espuma c Poliuretano</td><td>Clase 2 división 2.1: Gases inflamables</td><td>25 envases de 150 ml cada uno: 3,75 l en total</td><td>Envase original bajo recomendaciones del fabricante</td></tr>
</table>
Las características que poseerá la Gaveta se Almacenamiento Temporal de SUSPEL cumplirán con lo establecido en el D.S. N°43 ‘Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas’. Esta Gaveta se encontrará al interior del contenedor correspondiente a la bodega de almacenamiento temporal de materiales, será cerrada, contará con una superficie lisa y lavable de material no absorbente.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

<table>
<tr><td>Equipos, maquinarias y vehículos</td><td>
<table>
<tr><th>TIPO</th><th>CANTIDAD</th><th>UBICACIÓN</th><th>TIEMPO FUNCIONAMIENTO</th></tr>
<tr><td>Cargador</td><td>1 unidad</td><td rowspan="8">Estacionamiento maquinarias habilitado en la instalación de faenas</td><td>180 h/mes</td></tr>
<tr><td>Excavadora</td><td>1 unidad</td><td></td></tr>
<tr><td>Hincadora</td><td>1 unidad</td><td>180 h/mes</td></tr>
<tr><td>Generador 5 kW</td><td>1 unidad</td><td>270 h/mes</td></tr>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>1 unidad</td><td>180 h/mes</td></tr>
<tr><td>Manipulador telescópico</td><td>1 unidad</td><td>90 h/mes</td></tr>
<tr><td>Compactador</td><td>1 unidad</td><td>90 h/mes</td></tr>
<tr><td>Camiones</td><td>60</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Buses</td><td>480 veh/fase</td><td rowspan="2">Estacionamiento vehículos menores habilitado en la instalación de faenas</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Vehículos menores</td><td>240 veh/fase</td><td>-</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Otros Insumos</td><td>
<table>
<tr><th>INSUMO</th><th>DETALLE - CANTIDAD</th><th>PROVISIÓN</th></tr>
<tr><td>Alimentación</td><td>Servicio de catering local que cuente con autorización sanitaria</td><td>Servicio catering local c cuente c autorización sanitaria</td></tr>
<tr><td>Combustible</td><td>13,25 ton/fase
El abastecimiento de combustible será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles</td><td>Camión surti de terceros o abastecerán vehículos instalaciones externas autorizadas por Superintendenc de Electricidad</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/2154213561

	(SEC), de ser necesario se contará con un camión surtidor para proveer de combustibles a las maquinarias y grupo generador en obra.	Combustibles (SEC).	

Suministros	Descripción - Destino	Cantidad	Modo de provisión	Condición de almacenamiento
Agua Potable	Bidones sellados de agua purificada	9 m^3	Adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins.	Bodega de insumos /oficinas
Servicios Higiénicos	Excusados	4 unidades	Empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins.	No Aplica
	Lavatorios	3 unidades		No Aplica
Suministro eléctrico	Solamente en caso de emergencia se utilizará grupo electrógeno de 5 kVa.	5 kVa	Grupo electrógeno	No Aplica
Alimentación	Servicio de catering local que cuente con autorización sanitaria	No Aplica	Servicio de catering local que cuente con autorización sanitaria	No Aplica
Alojamiento	No se considera la habilitación de campamento ni alojamiento de trabajadores en la faena	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Combustible	El abastecimiento de combustible será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), de ser necesario se	13,25 ton/fase	Camión surtidor de terceros o se abastecerán los vehículos en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	contará con un camión surtidor para proveer de combustibles a las maquinarias y grupo generador en obra.			
Sustancias peligrosas	Debido a las características propias del Proyecto, no requerirá de sustancias peligrosas para las faenas constructivas	27,7 litros	Adquiridas a proveedor autorizado.	Gaveta de sustancias peligrosas
Hormigón	El destino de este insumo es construir los apoyos de hormigón que considera la sala de control, los centros de transformación y la bodega	63,04 m^3	Este insumo será preparado y abastecido mediante proveedores autorizados para estos efectos, privilegiando los proveedores regionales.	No Aplica
Maquinaria, equipos y vehículos	Cargador	1 unidad	-	Estacionamiento maquinarias habilitado en la instalación de faenas
	Excavadora	1 unidad	-	
	Hincadora	1 unidad	-	Bodega habilitada en la instalación de faenas
	Generador 5 kW	1 unidad	-	Zona habilitada en la Instalación de faenas
	Retroexcavadora	1 unidad	-	Estacionamiento maquinarias habilitado en la instalación de faenas
	Manipulador telescópico	1 unidad	-	
	Compactador	1 unidad	-	
	Camiones	60	-	
	Buses	480 veh/fase	-	
	Vehículos menores	240 veh/fase	-	

Fuente: Tabla 7 del Adenda Complementaria

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Corta de vegetación	La actividad de corta de vegetación será realizará en los cercos perimetrales del área del proyecto, en un área de corta que comprende un total de 2,92 ha, se cortarán especies arbóreas y arbustivas introducidos y los residuos serán dispuestos como residuos no peligrosos en lugares autorizados por la Seremi de salud de la Región de O´Higgins. A continuación, se indican en color rojo los sectores de corta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Movimiento de tierra/ Acondicionamiento del terreno</td>
<td>El terreno dónde se ubica el proyecto no requiere de movimientos de tierra para su nivelación, ya que es idóneo de forma natural para la ejecución de los trabajos de hincado del proyecto. Cabe destacar que las estructuras de sustento de los módulos solares fotovoltaicos no requieren de cimentación, ya que serán hincadas directamente al terreno, a una profundidad de 2 metros, aproximadamente.

El terreno tampoco presenta superficies con piedras de gran tamaño que pudiesen dificultar el tránsito de la maquinaria y/o hacerlo inseguro.

Para la construcción del proyecto solo será necesario realizar trabajos de movimiento de tierras para la instalación del cerco perimetral y zanjas para el cableado de la planta, apoyos para cimentación de edificaciones permanentes y equipos de la subestación, entre otros. Los detalles asociados a los movimientos de tierra se presentan en la tabla a continuación:
<table>
<tr><th>Obra</th><th>Cantidad por remover (m3)</th></tr>
<tr><td>Zanjas de BT y MT</td><td>972</td></tr>
<tr><td>Fundaciones de centros de transformación, sala de control y bodega</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Cierre perimetral</td><td>53,8</td></tr>
<tr><td>Piscina de lavado camiones mixer</td><td>13,2</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/2154213561

	Postes (7) | 10,5 Total | 1.061,5 Dadas las características del suelo, los pilotes se hincarán sin necesidad de excavaciones. Para las excavaciones de tierra relacionadas a las zanjas o fundaciones se utilizarán excavadoras. El material extraído se utilizará para rellenar las mismas zanjas, por lo tanto, no se generará material excedente. Frente a la eventualidad de existir material excedente al momento de la obra, éste se reutilizará en el polígono del proyecto, esparciéndose de manera homogénea o distribuyéndose para nivelar zonas que así lo requieran. Respecto al destino, se indica que la tierra a remover será dispuesta en trincheras, para que, una vez dispuesto el cableado o postación reincorporar el material. En caso de existir excedentes, serán dispuestos de forma uniforme en el terreno. Además, se aclara que la cantidad de material a remover fue calculada en función de las obras permanentes del Proyecto y que no habrá movimiento de escombros. Por otro lado, dadas las características del suelo, los pilotes se hincarán sin la necesidad de realizar excavaciones o escarpe.

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
MP10	Se generarán 1,52 ton de MP 10/año, por un periodo de 4 meses, producto de las actividades de excavaciones, volteo de camiones, resuspensión de MP 10 en caminos pavimentados, resuspensión de MP 10 en caminos NO pavimentados, combustión de motores de los vehículos, combustión de los motores de maquinarias y equipos. No se contemplan medidas de mitigación o abatimiento.
MP2,5	Se generarán 0,44 ton de MP 2,5/año, por un periodo de 4 meses, producto de las actividades de excavaciones, volteo de camiones, resuspensión de MP 2,5 en caminos pavimentados, resuspensión de MP 2,5 en caminos. NO pavimentados, combustión de motores de los vehículos, combustión de los motores de maquinarias y equipos. No se contemplan medidas de mitigación o abatimiento.
COV	Se generarán 0,14 ton de COV/año, por un periodo de 4 meses, producto de la combustión de motores de los vehículos, combustión de los motores de maquinarias y equipos. No se contemplan medidas de mitigación o abatimiento
CO	Se generarán 0,13 ton de CO/año, por un periodo de 4 meses, producto de la combustión de motores de los vehículos, combustión de los motores de maquinarias y equipos. No se contemplan medidas de mitigación o abatimiento.
HC	Se generarán 0,009 ton de HC/año, por un periodo de 4 meses, producto de la combustión de motores de los vehículos, combustión de los motores de maquinarias y equipos. No se contemplan medidas de mitigación o abatimiento.
NOx	Se generarán 0,39 ton de NOx/año, por un periodo de 4 meses, producto de la combustión de motores de los vehículos, combustión de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	motores de maquinarias y equipos. No se contemplan medidas de mitigación o abatimiento.
NH3	Se generarán 0,0005 ton de NH_3/año, por un periodo de 4 meses, producto de la combustión de motores de los vehículos, combustión de los motores de maquinarias y equipos. No se contemplan medidas de mitigación o abatimiento
SOx	Se generarán 0,001 ton de SOx/año, por un periodo de 4 meses, producto de la combustión de los motores de maquinarias y equipos. No se contemplan medidas de mitigación o abatimiento.

En Anexo 3 del Adenda se presenta de manera actualizada el Informe de Estimación de Emisiones a la Atmosfera y modelación.

Resumen de emisiones atmosféricas fase de construcción
La siguiente Tabla indica el resumen de las emisiones atmosféricas estimadas para la fase de construcción del proyecto y su comparación con los límites máximos impuestos en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para la región De O´Higgins (D.S. Nº 15/2013 MINSEGPRES).

Tabla 40. Total de emisiones que aportará el Proyecto durante su Fase de Construcción

Contaminante	Emisión (Ton/año)	Art. 33 D.S. N°15/2013 (Ton/año)
MP10	1,52	5
MP2,5	0,44	-
CO	0,13	-
COV	0,14	-
NOX	0,39	30
SOX	0,001	15
NH3	0,0005	--
HC	0,009	--

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Anexo 3 del Adenda

Respecto a las emisiones anuales totales del proyecto, se debe considerar que la etapa de construcción tiene una duración de 4 meses, y una vez concluida, comenzará la fase de operación la cual durará 30 años, es decir, el primer año se suman las emisiones de la etapa de construcción del proyecto con las que proporcionales de la operación de este, correspondiente a 8 meses.
En la siguiente tabla se aprecian los resultados anuales, considerando las etapas de construcción y operación del proyecto durante el primer año. Cabe destacar que, desde el segundo año en adelante, las emisiones serán constantes durante la vida útil del proyecto.

Tabla 49: Emisiones totales 1° año

Años	MP_{10}	$MP_{2,5}$	CO	COV	NO_X	SO_X	NH3	HC
AÑO 1	1,563	0,448	0,14	0,14	0,39	0,001	0,0005	0,010
AÑO 2 - 30	0,059	0,009	0,003	0,002	0,009	0,00001	0,000024	0,00073

Fuente: Anexo 3 del Adenda

Adicionalmente, ha de tenerse en cuenta que en este proyecto se llevará a cabo medidas y acciones que aseguran el control de las emisiones atmosféricas para que en ningún caso excedan las emisiones calculadas; entre las medidas de control se encuentran las expuestas a continuación:
1) Se exigirá mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaría la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado.
2) Se exigirán los documentos que acrediten las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

3) Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones.
4) Se exigirá velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx 10 Km/h).
Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas:
5) El grupo electrógeno utilizado en la etapa de construcción tendrá sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante.
6) Los grupos electrógenos contarán con un horómetro y sus horas de funcionamiento serán registradas
Por lo tanto, considerando la tecnología de generación energética cero emisiones, la puntualidad y temporalidad reducida de la fase de construcción y cierre, y los flujos despreciables aportados durante la fase de operación, se concluye que el Proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboina, no producirá impacto significativo sobre el componente aire ni sobre la salud de la población del área de influencia del proyecto.

Resultados de Modelación del Aire.
La simulación realizada con el software especializado "Screen View-Screening Air Dispersion Model" con el propósito de determinar el alcance de las concentraciones de partículas de MP10, MP 2,5, SO_2, NO_2 y CO desde el área donde se realizará la instalación del proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboina y de esta manera, determinar la potencial influencia de las emisiones atmosféricas del proyecto en relación a la calidad del aire en su entorno más cercano.

Para estimar el cumplimento normativo en base a las normas de calidad de aire vigentes, se han calculado las concentraciones horarias, cada 8 horas, diarias (24 horas) y anuales lo anterior de acuerdo a la metodología y los factores establecidos en el procedimiento indicado por la referencia "Screening Procedures for Estimating the Air Quality Impact of Stationary Sources" de la EPA de los Estados Unidos, incluyendo los factores de incertidumbre, lo anterior dado que el modelo SCREEN VIEW sólo entrega concentraciones horarias, de esta forma se han obtenido los siguientes resultados.

Tabla 4: Resultado modelaciones

Contaminante	Concentración (ug/m3)	Límite normativo			Normativa
MP 10	2,51	Anual	50	ug/m³	D.S.59/98 del Ministerio Secretaría General del Medio Ambiente, Norma de calidad primaria para material particulado respirable MP 10
	12,69	Diaria	150	ug/m³	
MP 2,5	0,743	Anual	20	ug/m³	D.S.12/11 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP 2.5
	3,81	Diaria	50	ug/m³	
SO2	0,022	Anual	60	ug/m³	D.S.104/18 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de calidad ambiental para material particulado fino respirable SO_2
	0,21	Diaria	150	ug/m³	
	0,020	hora	350	ug/m³	
NO2	0,661	Anual	100	ug/m³	D.S.114/02 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de calidad ambiental para material particulado fino respirable NO_2
	8,013	1 hora	400	ug/m³	
CO	2,08	8 horas	10	mg/m³	D.S.115/02 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de calidad ambiental para material particulado fino respirable CO.
	12,68	1 hora	30	mg/m³	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Fuente: Anexo 3 del Adenda.
Las emisiones de contaminantes durante la fase de construcción son las tasas de emisiones más altas que presenta el proyecto, por lo que la modelación fue realizada con estos datos considerando la peor condición. Es importante mencionar que estas emisiones no sobrepasan los límites de emisión atingentes a la zona y establecidos en el D.S N°15/2013 del MMA, Plan de Prevención y Descontaminación atmosférica de la Región de O´Higgins, como se indicó en el Anexo 5, Apéndice 1 del Adenda. Para la modelación de los contaminantes se consideró la máxima concentración horaria indicada en Ilustración 2 resultados de la simulación con "Screenview air dispersion", etapa de construcción. Obteniendo como resultado que, en términos de cumplimiento, sobre los contaminantes en estudio MP10, MP2.5, SO2, NO2 y CO, el proyecto cumple con la concentraciones horarias, diarias y anuales establecidas en las normas de calidad primaria vigentes. Dicho lo anterior, se concluye que este proyecto, sus emisiones atmosféricas y la concentración de estas, en los periodos normados no representan riesgo a la población, en consideración que no superan las emisiones ni concentraciones establecidas en la normativa vigente, aplicable y evaluada para la ejecución de esta actividad.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	En la fase de construcción, se generarán residuos líquidos domésticos producidos por el uso de aguas sanitarias por parte del personal contratado para la construcción. Para este efecto, se habilitarán baños químicos en la instalación de faena. El número de baños y los volúmenes de agua corresponderán a lo dispuesto por el DS 594/99 "Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo" y considerará un consumo diario por persona de 150 L/día, es decir un total de 9 m3/día en el momento de máximo trabajo constructivo. Los residuos provenientes de los baños químicos serán retirados y manejados por una empresa autorizada.
Riles del lavado de camiones	En el sitio destinado al lavado de los camiones mixer que proporcionen hormigón a la obra se generarán Riles los cuales serán evaporados, y aquellos que no se evaporen serán dispuesto en sitio autorizado conforme su origen y composición.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido y vibraciones	En Anexo 17 del Adenda se presenta de manera actualizada el Estudio de Ruido y Vibraciones asociadas al Proyecto. Se identificaron seis receptores sensibles, determinados por la ubicación con respecto al área que comprende el proyecto, los que se encuentran zonificados como zona rural en base a lo estipulado en el D.S. 38/11 del MMA. Para la fase de construcción, se definieron dos escenarios para la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

construcción del polígono del proyecto y uno para el transporte de materiales asociado al proyecto.

Los detalles de los resultados que se exponen a continuación se encuentran en el Anexo 17 de la Adenda, del cual se obtienen los siguientes resultados:

Receptor	**NPS Proyectado Fase de Construcción (DBA)**	**NPS Proyectado Fase de Construcción (DBA)**	**Zonificación**	**D.S. 38/11 MMA Límite máximo permisible**	**Cumplimiento**
R1	43	46	Zona Rural	56	Cumple
R2	62	62	Zona Rural	55	No Cumple
R3	65	64	Zona Rural	56	No Cumple
R4	41	30	Zona Rural	58	Cumple
R5	37	38	Zona Rural	57	Cumple
R6	60	59	Zona Rural	55	No Cumple

Fuente: Anexo 17: Estudio de impacto acústico, Adenda

A partir de las mediciones de línea de base de ruido de fondo y las proyecciones efectuadas para cada una de las etapas, se concluye que el proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína" para la etapa de construcción, supera el límite máximo permitido para periodo horario diurno en Zona Rural establecido en el Decreto Supremo N°38/11 del MMA para el Receptor 2, 3 y 6 por lo cual se propone la utilización de una barrera acústica al momento de efectuar las actividades de construcción del proyecto cercanas a cada receptor. Los resultados con barrera acústica se presentan en la siguiente tabla.

Emisiones acústicas, construcción del proyecto con barrera acústica:

Receptor	**NPS proyectado Construcción Sub etapa1** (DB(A))	**NPS proyectado construcción Sub etapa 2** (DB(A))	**Zonificación**	**D.S. 38/11 MMA Límite máximo permisible**	**Cumplimiento**
R2	49,2	50,7	Zona Rural	55	Cumple
R3	50,6	51,7	Zona Rural	56	Cumple
R6	47,6	49,0	Zona Rural	55	Cumple

Fuente: Fuente: Anexo 17: Estudio de impacto acústico, Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

En el caso de los niveles de vibración para el criterio de molestia en las personas y daño a las edificaciones, no se cumple la normativa para los receptores 2, 3 y 6, por lo que se propone como medida restringir la operación de maquinarias a un equipo a la vez, las emisiones vibratorias con medida de control aplicada a la modelación presentan los siguientes resultados.

Emisiones vibratorias, criterio de molestia en las personas, fase de construcción con medida de control:

Receptor →	Distancia fuente-receptor (ft) →	Lv proyectado (VdB) →	FTA Límite máximo permisible →	Cumplimiento
R1	295	59	72	Cumple
R2	95	62		Cumple
R3	82	64		Cumple
R4	935	44		Cumple
R5	978	44		Cumple
R6	59	68		Cumple

Fuente: Fuente: Anexo 17: Estudio de impacto acústico, Adenda

Para mayores detalles sobre el estudio de ruido y vibraciones, remitirse al Anexo 17. Estudio de impacto acústico de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

RECEPTORES Y ZONIFICACIÓN

Los receptores evaluados en el estudio corresponden a los puntos más cercanos y representativos del entorno donde se encuentra emplazado el área de estudio. Para ello se han definido 6 receptores sensibles, determinados por la ubicación con respecto al área que comprende el parque.

El área en que se emplaza el proyecto y los receptores se encuentran fuera del límite urbano de la comuna de Rancagua, teniendo por consecuencia, que no exista instrumento de planificación territorial para dicha zona. De lo anterior, se concluye que el sector donde se encuentra emplazado el proyecto y los receptores, se homologan a Zona Rural según lo estipulado en el D.S. N°38/11 del MMA. Para zona rural se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:

Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)

NPC para Zona III

En la siguiente tabla, se presentan las coordenadas de los puntos donde se efectuaron las mediciones, las cuales corresponden al lugar más cercano a los receptores en evaluación:

Tabla N°7. Definición receptores.

RECEPTOR	DESCRIPCIÓN	DISTANCIA AL PROYECTO (m)	ZONIFICACIÓN D.S. N° 38/11 del MMA	USO EFECTIVO DE SUELO	COORDENADAS UTM WGS84 (HUSO 19SUR)	
					NORTE	ESTE
R1	Vivienda solida 1 piso	91	Zona Rural	Residencial	6219701	344236
R2	Vivienda solida 1 piso	31	Zona Rural	Residencial	6219666	344178
R3	Vivienda solida 1 piso	17	Zona Rural	Residencial	6219897	344454
R4	Vivienda solida 1 piso	264	Zona Rural	Residencial	6219285	343930
R5	Vivienda solida 2 pisos	288	Zona Rural	Residencial	6220109	344620
R6	Vivienda solida 1 piso	27	Zona Rural	Residencial	6219789	344300

Fuente: Anexo 17 del Adenda

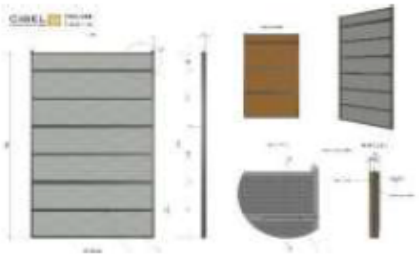
Se hace hincapié que para la etapa de construcción subetapa N°1, 2 y cierre para estar en cumplimiento normativo se debe implementar la medida de control de ruido indicada en el apartado 8.1 del Anexo 17 del Adenda.

MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO

De acuerdo con los resultados presentados en el apartado 7.1.3 solo se registra superación de los límites máximos permisibles definidos por el D.S. N° 38/11 del MMA en la etapa de construcción subetapa N°1, 2 y etapa de cierre Para cumplir con los límites máximos permisibles se recomienda la construir de una barrera acústica. En la siguiente tabla, se presenta la materialidad de la barrera propuesta junto con sus especificaciones técnicas:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla N°37. Propuesta conceptual de medida de control de ruido construcción sub etapa 1, 2 y construcción LMT.

Medida de Control de Ruido	PROPUESTA CONCEPTUAL	
Barrera Acústica	La barrera acústica deberá ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de las mismas o perjudicar la seguridad de sus operarios. La Barrera acústica estará compuesta por doble placa de aglomerado OSB con espesor de 18mm y densidad de 600 kg/m3. Cara interior deberá ir recubierta con material absorbente correspondiente a lana de vidrio con densidad volumétrica de 48 kg/m3 y espesor de 50mm. La barrera tendrá una altura de .4 mt. La barrera deberá ser dispuesta de tal forma que quede interceptando el camino directo de propagación entre la fuente – receptor.	
		

Fuente: Anexo 17 del Adenda.

La barrera P1 posee una extensión de 16 m, P2 posee una extensión de 80 m y la barrera 3 posee una extensión de 74 m. En la siguiente tabla, se presentan las coordenadas de las barreras propuestas:

Tabla N°38. Coordenadas ubicación barreras acústicas.

BARRERA	COORDENADAS UTM (HUSO 19 SUR) WGS84					
	VERTICE 1		VERTICE 2		VERTICE 3	
	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE
P1	6219632	344158	6219628	344162	6219636	344168
P2	6219929	344403	6219870	344455	-	-
P3	6219758	344310	6219790	344334	6219814	344312

Fuente: Anexo 17 del Adenda.

En la siguiente imagen se presenta la ubicación de las barreras propuestas:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Imagen N°19. Ubicación barreras acústicas propuestas.

Fuente: Anexo 17 del Adenda.

A continuación, se presenta los resultados de las proyecciones efectuadas con las medidas de control de ruido anteriormente descritas:

Etapa de Construcción (Sub-Etapa N°1)

Tabla N°39. Verificación cumplimiento D.S. N° 38/11 del MMA etapa de construcción sub etapa N°1 con medidas de control de ruido.

RECEPTOR	$NPS_{PROYECTADO}$ (dB(A))	D.S. 38/11 MMA		
		ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	CUMPLIMIENTO
R2	49,2	Zona Rural	55	Cumple
R3	50,6		56	Cumple
R6	47,6		55	Cumple

Fuente: Anexo 17 del Adenda.

Etapa de Construcción (Sub-Etapa N°2)

Tabla N°40. Verificación cumplimiento D.S. N° 38/11 del MMA etapa de construcción sub etapa N°2 con medidas de control de ruido.

RECEPTOR	$NPS_{PROYECTADO}$ (dB(A))	D.S. 38/11 MMA		
		ZONIFICACION	LIMITE MAXIMO PERMISIBLE	CUMPLIMIENTO
R2	50,7	Zona Rural	55	Cumple
R3	51,7		56	Cumple
R6	49,0		55	Cumple

Fuente: Anexo 17 del Adenda.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	En Anexo 17 del Adenda se presenta de manera actualizada el Estudio de Ruido y Vibraciones asociadas al Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

La construcción a menudo genera quejas por parte la comunidad receptora, incluso cuando esta se desarrolla durante un periodo de tiempo limitado. Los reclamos derivados de la vibración vienen generalmente por la interferencia creada en las actividades de las personas, especialmente cuando la comunidad adyacente no tiene una comprensión clara de la duración de la construcción.

En el siguiente apartado se presenta una evaluación del impacto de las vibraciones durante procesos constructivo. El tipo de evaluación y el nivel de análisis serán determinados en base a la escala del proyecto y el uso de suelo circundante al área del proyecto.

Las vibraciones generadas por construcción deben ser evaluada cuantitativamente en casos donde exista un potencial significativo de impacto por las actividades de construcción. Tales actividades como tronaduras, hincado de pilotes, compactación vibratoria, demolición y perforación o excavación en las proximidades de estructuras sensibles. El procedimiento recomendado para estimar el impacto de las vibraciones de las actividades de construcción es el siguiente:

Tabla N°4. Niveles de vibración por fuente de equipamiento de construcción.

EQUIPAMIENTO		PPV A 25 PIES ($\frac{pulg}{seg}$)	L_v APROXIMADO A 25 PIES (VdB)
Hincadora de pilotes (impacto)	Rango superior	1,518	112
	típico	0,644	104
Hincadora de pilotes (sónica)	Rango superior	0,734	105
	típico	0,170	93
Excavadora de pantallas		0,202	94
Hydromill	En suelo	0,008	66
	En roca	0,017	75
Rodillo vibrador		0,210	94
Martillo percutor		0,089	87
Bulldozer largo		0,089	87
Pilotera		0,089	87
Camión de carga		0,076	86
Martillo neumático		0,035	79
Bulldozer pequeña		0,003	58

Fuente: Anexo 17 del Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Evaluación de las emisiones de vibración a generar por el Proyecto en la Fase de Construcción:
RLS – 90
RLS – 90 es el estándar nacional alemán para la predicción de ruido de carreteras y estacionamientos. Está compuesto de dos modelos diferentes; el primero corresponde a la determinación del nivel de ruido (Lme) a 25 metros de distancia de la carretera y a 4 metros sobre el nivel del suelo. Lme es determinado tomando en cuenta características del tráfico como la velocidad de los vehículos, la distribución acorde al peso, la superficie de la carretera con su respectiva inclinación, y la adición de energía por reflexiones producidas por edificaciones continuas a la carretera.

El segundo modelo corresponde a la etapa de propagación, en donde, el nivel de ruido a una ubicación especifica (receptor) es calculado considerando la adición energética de todas las contribuciones producidas por las fuentes consideradas en la extensión de la pista, la atenuación por la distancia, absorción del aire, y el efecto en la propagación sonora causada por el gradiente de temperatura.

RECEPTORES Y ZONIFICACIÓN
Los receptores evaluados en el estudio corresponden a los puntos más cercanos y representativos del entorno donde se encuentra emplazado el área de estudio. Para ello se han definido 6 receptores sensibles, determinados por la ubicación con respecto al área que comprende el parque.
El área en que se emplaza el proyecto y los receptores se encuentran fuera del límite urbano de la comuna de Rancagua, teniendo por consecuencia, que no exista instrumento de planificación territorial para dicha zona. De lo anterior, se concluye que el sector donde se encuentra emplazado el proyecto y los receptores, se homologan a Zona Rural según lo estipulado en el D.S. N°38/11 del MMA. Para zona rural se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:
Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)
NPC para Zona III
En la siguiente tabla, se presentan las coordenadas de los puntos donde se efectuaron las mediciones, las cuales corresponden al lugar más cercano a los receptores en evaluación:

Tabla N°7. Definición receptores.

RECEPTOR	DESCRIPCIÓN	DISTANCIA AL PROYECTO (m)	ZONIFICACIÓN D.S. N° 38/11 del MMA	USO EFECTIVO DE SUELO	COORDENADAS UTM WGS84 (HUSO 19SUR)	
					NORTE	ESTE
R1	Vivienda solida 1 piso	91	Zona Rural	Residencial	6219701	344236
R2	Vivienda solida 1 piso	31	Zona Rural	Residencial	6219666	344178
R3	Vivienda solida 1 piso	17	Zona Rural	Residencial	6219897	344454
R4	Vivienda solida 1 piso	264	Zona Rural	Residencial	6219285	343930
R5	Vivienda solida 2 pisos	288	Zona Rural	Residencial	6220109	344620
R6	Vivienda solida 1 piso	27	Zona Rural	Residencial	6219789	344300

Fuente: Anexo 17 del Adenda

NORMATIVA SUIZA OPB 814.41
En la visita a terreno efectuada el 30 de diciembre de 2020 el operador en terreno constato que alrededor del área del proyecto no existen fuentes de vibración. Por lo que para justificar la inexistencia de fuentes de vibración se ejecutaron mediciones de vibración. En la siguiente tabla se presentan los resultados de las mediciones efectuadas en 3 puntos a través de la línea media de tensión:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla N°9. Línea base de vibraciones.

PUNTO DE MEDICIÓN	DATUM WGS 84 HUSO 19S		VPP (in/seg) EJE X	VPP (in/seg) EJE Y	VPP (in/seg) EJE Z
	ESTE	NORTE			
1	6219701	344236	48,41	56,7	39,6
2	6219666	344178	2,6915	4,6509	6,5693
3	62199897	344454	285,10	277,67	291,35

Fuente: Anexo 17 del Adenda

Para efectos de evaluar el flujo vehicular de maquinarias y equipos que circulen por el camino de acceso al proyecto, la normativa de la Confederación Suiza OPB 814.41, establece valores límites de exposición al ruido del tráfico vial según el tipo de receptor. Para efectos de obtener limite máximos permisibles conservadores, los receptores antes identificados serán homologados de acuerdo al "Grado de Sensibilidad N°1" solo para horario diurno.

Tabla N°8. Límite máximo permisible para Grado de sensibilidad 1.

RECEPTOR	GRADO DE SENSIBILIDAD	DETALLE	VALOR LÍMITE DE INMISIÓN Lr [dB(A)]
			DÍA
R1 a R6	Sensibilidad I	Zonas que requieren mayor protección al ruido, especialmente zona de descanso. (Zona residencial)	55

Fuente: Anexo 17 del Adenda

VIBRACIONES

FTA – VA – 90 – 1003 - 06

Para evaluar la componente vibraciones, a través del uso de maquinarias e instalaciones de las etapas constructiva y cierre del proyecto, la normativa norteamericana establece los criterios de evaluación, definiendo en función de la cantidad de eventos y del tipo de recinto, los límites máximos permisibles para los criterios de molestia y daño en la edificación, respectivamente, el cual se encuentran estipulado en el apartado 8.1.1 y 12.2.2 del Anexo 17 del Adenda. La siguiente tabla detalla los límites máximos permisibles bajo la condición de eventos frecuentes y edificios muy susceptibles al daño por vibraciones:

Tabla N°9. Límite máximo permisible FTA.

RECEPTOR	CRITERIO DE MOLESTIA	CRITERIO DE DAÑO
	LV [VdB]	VPP [in/s]
R1 a R6	72	0,12

Fuente: Anexo 17 del Adenda

Para la correcta proyección de los niveles de vibración de cada una de las etapas del proyecto, se utilizará la metodología de predicción y evaluación según lo estipulado en la normativa de referencia norteamericana FTA-VA-90-1003-06. "Transit Noise and Vibration Assessment" (FTA). La estimación o proyección de las vibraciones generadas en cada una de las etapas del proyecto son puestas bajo análisis, pensando en el criterio de molestia de las personas y el daño en edificaciones, las cuales son determinadas utilizando las siguientes expresiones matemáticas, estipuladas en el ítem 12.2.1 de la normativa FTA.

Para la proyección de los niveles de vibraciones generados, se considerará la peor condición. Dicha condición supone la proyección de vibraciones hacia los receptores, correspondientes a los frentes de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

trabajo de cada una de las actividades de la etapa de construcción del parque fotovoltaico. Cada una de estas actividades será proyectada a los receptores por separados, entendiendo que los frentes de trabajo en algún momento pasarán frente a cada receptor.

Fuentes

Las fuentes de vibraciones a mencionar en las siguientes tablas serán detalladas para cada una de las actividades a ejecutar durante las etapas de construcción del proyecto. Es importante señalar que la velocidad peak de partículas [PPV (in/s)] y el nivel de vibración [LV (VdB)] de cada maquinaria a utilizar durante todas las etapas que contempla el proyecto, fueron extraídos de la norma norteamericana FTA-VA- 90-1003-06. "Transit Noise and Vibration Assessment" (FTA). Se excluye de la evaluación de vibraciones la etapa de operación del proyecto, puesto que las maquinarias declaradas por el solicitante no son fuentes de vibraciones considerables para ser evaluadas.

Cabe mencionar que tanto la etapa de operación del proyecto como los caminos de acceso al proyecto no se realizan análisis de vibraciones ya que ninguno de las dos etapas se considera que generen grandes vibraciones.

- **Etapa de Construcción (Sub Etapa N°1)**

Tabla N°25. Fuente emisora de vibraciones etapa de construcción.

VELOCIDAD PEAK DE PARTICULA Y NIVELES DE VIBRACION			
MAQUINARIA	**UNIDADES**	**PPV A 25 PIES [PULG/SEG]**	**LV A 25 PIES [VdB]**
SUB ETAPA N°1			
Camión Tolva	1	0,076	86
Retroexcavadora	1	0,089	87
Excavadora	1	0,089	87

- **Etapa de Construcción (Sub Etapa N°2)**

Tabla N°26. Fuente emisora de vibraciones etapa de construcción.

VELOCIDAD PEAK DE PARTICULA Y NIVELES DE VIBRACIÓN			
MAQUINARIA	**UNIDADES**	**PPV A 25 PIES [PULG/SEG]**	**LV A 25 PIES [VdB]**
SUB ETAPA N°1			
Hincadora	3	0,089	87
Camión Mixer	2	0,21	94
Manipulador telescópico	1	0,076	86
Generador	2	0,089	87
Compactadora	1	0,003	58

Fuente: Anexo 17 del Adenda

PROYECCIÓN DE LOS NIVELES DE VIBRACIONES:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Etapa de Construcción (Sub Etapa N°1)

Tabla N°28. Resumen de las proyecciones de vibraciones.

RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE - RECEPTOR [m]	DISTANCIA FUENTE - RECEPTOR [ft]	NIVEL DE VIBRACIÓN LV PROYECTADO [VdB]	VELOCIDAD PEAK DE PARTICULAS PPV [in/s]
R1	90	295	59	0,0063
R2	29	95	74	0,0342
R3	25	82	76	0,0427
R4	285	935	44	0,0011
R5	298	978	44	0,0010
R6	18	59	80	0,0700

Etapa de Construcción (Sub Etapa N°2)

Tabla N°29. Resumen de las proyecciones de vibraciones.

RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE - RECEPTOR [m]	DISTANCIA FUENTE - RECEPTOR [ft]	NIVEL DE VIBRACIÓN LV PROYECTADO [VdB]	VELOCIDAD PEAK DE PARTICULAS PPV [in/s]
R1	90	295	65	0,0153
R2	29	95	80	0,0836
R3	25	82	82	0,1045
R4	285	935	50	0,0027
R5	298	978	50	0,0025
R6	18	59	86	0,1710

Fuente: Anexo 17 del Adenda

VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO FTA

- Criterio de molestia en las personas

A partir de los datos resultantes de la proyección de vibraciones realizadas para la etapa de construcción subetapa N°1, 2 y etapa de cierre, en conjunto con las directrices definidas en la normativa norteamericana FTA y las características geográficas del emplazamiento, se detalla a continuación la verificación del cumplimiento normativo adoptando el criterio de molestia en las personas para un nivel máximo recomendado de 72 [VdB] considerando categoría 2 para eventos frecuentes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

- **Etapa de Construcción (Sub Etapa N°1)**

Tabla N°31. Resumen de las proyecciones de vibraciones.

RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE - RECEPTOR [ft]	NIVEL DE VIBRACIÓN PROYECTADO LV [VdB]	NIVEL DE VIBRACIÓN MAXIMO PERMITIDO LV [VdB]	CUMPLIMIENTO
R1	295	59	72	Cumple
R2	95	74		No Cumple
R3	82	76		No Cumple
R4	935	44		Cumple
R5	978	44		Cumple
R6	59	80		No Cumple

- **Etapa de Construcción (Sub Etapa N°2)**

Tabla N°32. Resumen de las proyecciones de vibraciones.

RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE - RECEPTOR [ft]	NIVEL DE VIBRACIÓN PROYECTADO LV [VdB]	NIVEL DE VIBRACIÓN MAXIMO PERMITIDO LV [VdB]	CUMPLIMIENTO
R1	295	65	72	Cumple
R2	95	80		No Cumple
R3	82	82		No Cumple
R4	935	50		Cumple
R5	978	50		Cumple
R6	59	86		No Cumple

Fuente: Anexo 17 del Adenda

- Criterio de daño en las edificaciones

A partir de los datos resultantes de la proyección de vibraciones realizadas para la etapa de construcción subetapa N°1, 2 y etapa de cierre, en conjunto con las directrices definidas en la normativa norteamericana FTA y las características geográficas del emplazamiento, se detalla a continuación la verificación del cumplimiento normativo adoptando el criterio de daño en las edificaciones. Para ello se considera la categoría N°4 (Edificio muy susceptible al daño por vibraciones), detallando la velocidad peak de partículas máximo permitido de 0,12 [in/s].

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

- **Etapa de Construcción (Sub Etapa N°1)**

Tabla N°34. Resumen de las proyecciones de vibraciones

RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE - RECEPTOR [ft]	VELOCIDAD PEAK DE PARTICULAS PROYECTADA [in/s]	VELOCIDAD PEAK DE PARTICULAS MÁXIMO PERMITIDO [in/s]	CUMPLIMIENTO
R1	295	0,0063	0,12	Cumple
R2	95	0,0342		Cumple
R3	82	0,0427		Cumple
R4	935	0,0011		Cumple
R5	978	0,0010		Cumple
R6	59	0,0700		Cumple

- **Etapa de Construcción (Sub Etapa N°2)**

Tabla N°35. Resumen de las proyecciones de vibraciones

RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE - RECEPTOR [ft]	VELOCIDAD PEAK DE PARTICULAS PROYECTADA [in/s]	VELOCIDAD PEAK DE PARTICULAS MÁXIMO PERMITIDO [in/s]	CUMPLIMIENTO
R1	295	0,0153	0,12	Cumple
R2	95	0,0836		Cumple
R3	82	0,1045		Cumple
R4	935	0,0027		Cumple
R5	978	0,0025		Cumple
R6	59	0,1710		**No Cumple**

Fuente: Anexo 17 del Adenda

VIBRACIONES

De acuerdo con los resultados presentados en el apartado 7.2.3, se registra superación de nivel de vibración máximo permitido de acuerdo con la normativa norteamericana FTA en las etapas de construcción subetapa N°1, N°2 y etapa de cierre.

Como medida de control de ruido se deberá restringir la operación de una maquinaria a la vez. Por lo que para cada etapa con superación de nivel de vibración máximo permitido, se utilizara la maquinaria que emite más vibraciones para calcular los niveles de vibración, además, se recomienda utilizar maquinaria de baja potencia con un nivel máximo de vibración LV de 79 VdB.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de las proyecciones con medidas de control de ruido especificadas:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

■ **Etapa de Construcción (Sub Etapa N°1)**

Tabla N°42. Resumen de las proyecciones de vibraciones.

RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE - RECEPTOR [ft]	NIVEL DE VIBRACIÓN PROYECTADO LV [VdB]	NIVEL DE VIBRACIÓN MAXIMO PERMITIDO LV [VdB]	CUMPLIMIENTO
R2	95	62	72	Cumple
R3	82	64		Cumple
R6	59	68		Cumple

■ **Etapa de Construcción (Sub Etapa N°)**

Tabla N°43. Resumen de las proyecciones de vibraciones.

RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE - RECEPTOR [ft]	NIVEL DE VIBRACIÓN PROYECTADO LV [VdB]	NIVEL DE VIBRACIÓN MAXIMO PERMITIDO LV [VdB]	CUMPLIMIENTO
R2	95	62	72	Cumple
R3	82	64		Cumple
R6	59	68		Cumple

Fuente: Anexo 17 del Adenda

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Restos de embalaje	**Característica** / **Cantidad**: Restos de embalaje / 130 kg /día Su de disposición final autorizado, para residuos sólidos inertes, por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins una vez al mes o según la necesidad Su almacenamiento en obra corresponde al Patio de residuos no peligrosos
Residuos Varios (papel, cartón, envases plásticos)	**Característica** / **Cantidad**: Residuos Varios (papel, cartón, envases plásticos) / 15 kg/día Su de disposición final autorizado, para residuos sólidos inertes, por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins una vez al mes o según la necesidad Su almacenamiento en obra corresponde al Patio de residuos no peligrosos

Fuente: Anexo 3 del Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Metales (sobrantes de cables, tornillos, alambres)</td><td>
<table>
<tr><th>Característica</th><th>Cantidad</th></tr>
<tr><td>Metales (sobrantes de cables, tornillos, alambres)</td><td>15 kg/día</td></tr>
<tr><td colspan="2">Su de disposición final autorizado, para residuos sólidos inertes, por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins una vez al mes o según la necesidad</td></tr>
<tr><td colspan="2">Su almacenamiento en obra corresponde al Patio de residuos no peligrosos</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 3 del Adenda Complementaria
</td></tr>
<tr><td>Restos de hormigón</td><td>
<table>
<tr><th>Característica</th><th>Cantidad</th></tr>
<tr><td>Restos de hormigón (se considera que sobre el hormigón requerido se generará un 10% como residuo)</td><td>6,3 m^3/fase</td></tr>
<tr><td colspan="2">Su de disposición final autorizado, para residuos sólidos inertes, por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins una vez al mes o según la necesidad</td></tr>
<tr><td colspan="2">Su almacenamiento en obra corresponde al Patio de residuos no peligrosos</td></tr>
</table>
Fuente: Anexo 3 del Adenda Complementaria
</td></tr>
<tr><td>Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios</td><td>Corresponden a Residuos provenientes de los trabajadores, tales como; latas, plásticos, envases de alimentos, materia orgánica, etc.
Se estiman a razón de 1,5 kg diarios de residuos por trabajado, por lo tanto, la generación es de 90 kg/día, los que serán dispuestos en un Relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins.
Se considera además la generación de ramas, maderas y restos de vegetación, a razón de 2.000 kg/fase, los cuales serán almacenados en el sector de residuos domiciliarios, en contenedores para poda, para ser dispuestos en relleno sanitario autorizado.
Serán trasladados cada 3 días y en planta serán almacenados en contenedores secundario de 660 L.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mayores antecedentes en Anexo 3 del Adenda Complementaria, sobre los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto consagrado en el artículo 140 del D.S. N°40/2012 del MMA.

Para la etapa de construcción se contará con un lugar destinado al almacenamiento transitorio de residuos sólidos no peligrosos (sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos).

Se habilitarán sectores de acopio temporal especializados según el tipo de residuos y según los requerimientos técnicos y normativos, estos estarán ubicados en el sector de obras temporales (instalación de faena) durante la fase de construcción y cierre, durante la fase de operación no se contempla la acumulación temporal de residuos en la planta solar, debido a que esta será operada en forma remota. En esta área, se encuentra el patio de Residuos no Peligrosos y contiguo a este se habilitará un sector de almacenamiento de Residuos asimilables a domésticos. Por otra parte, el almacenamiento temporal de</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

residuos peligrosos se llevará a cabo en una Bodega que se describe con mayor detalle en los antecedentes del PASM 140.

Almacenamiento de Residuos asimilables a domésticos: Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios serán manejados por un sistema integrado de dos componentes. Primero serán almacenados en contenedores primarios dentro de bolsas plásticas en su lugar de origen, para posteriormente ser trasladados en contenedores secundarios al sitio de almacenamiento de residuos asimilables a domésticos.
Almacenamiento de Residuos No Peligrosos: Estos residuos serán recolectados en los diferentes frentes de trabajo al finalizar la jornada, luego serán trasladados al Patio de Residuos no Peligrosos, en dónde serán dispuestos y separados por su materialidad.

Fase de Construcción:
Los Residuos domiciliarios y asimilables (RSD) provendrán de las instalaciones temporales que albergarán al personal, para el cálculo de la generación de estos residuos se considera el peak de trabajadores (60) y un factor de generación de 1,5 (kg/trabajador/día), lo cual entrega un máximo de RSD a generar de 90 kilos diarios durante la etapa de construcción. Estos serán recolectados cada tres (3) días o según necesidad en la actividad máxima y serán dispuestos en un lugar autorizado por la autoridad sanitaria. Por su parte los RSINP serán generados producto del montaje de equipos e insumos, embalajes, excedentes de materiales de construcción, entre otros. A continuación, en la siguiente Tabla se presenta la estimación y caracterización de los residuos para la fase de construcción:

Tabla 2. Cuantificación de residuos durante la fase de construcción.

TIPO DE RESIDUOS	PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o m³/día	PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o m³/mes	PESO O VOLUMEN MÁXIMO Kg o m³/año¹	TIPO DE CONTENEDOR	FRECUENCIA DE RETIRO	DISPOSICIÓN FINAL
RESIDUOS DOMICILIARIOS O ASIMILABLES A DOMICILIARIOS						
Residuos Asimilables a domiciliarios	90 kg	1800 kg	7.200 kg	Tolva de residuos domiciliarios	Cada 3 días o según la necesidad	Relleno sanitario autorizado
Residuos Asimilables a domiciliarios	Ramas y maderas y restos de vegetación provenientes de las faenas de preparación de terreno	500 kg	2.000 kg/fase	Contenedores para poda	Cada 3 días o según la necesidad	Relleno sanitario autorizado
TOTAL	90 kg	2300 kg	9.200 kg			
RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS						
Restos de embalajes	130 Kg	2.600 Kg	10.400 Kg	Patio de Acopio	1 vez por semana o según la necesidad	Relleno sanitario autorizado o reciclaje
Metales (sobrantes de cables, tornillos y alambres)	15 Kg	300 Kg	1.200 Kg	Patio de Acopio	Una vez al mes o según la necesidad	Relleno sanitario autorizado o reciclaje
Residuos Varios (papel, cartón, envases plásticos)	15 Kg	300 Kg	1.200 Kg	Patio de Acopio	Una vez al mes o según la necesidad	Relleno sanitario autorizado o reciclaje
Restos de hormigón	0,079 m³	1,58 m³	6,3 m³	Patio de Acopio	Una vez al mes o según la necesidad	Relleno sanitario autorizado
TOTAL	160 Kg + 0,079 m³	3.200 Kg + 1,58 m³	12.800 Kg + 6,3 m³			

Fuente: Anexo 3 del Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

No se contempla ningún tipo de tratamiento de los RSD y RSINP a generar, sólo se considera su almacenamiento temporal, pues éstos serán retirados por empresas de transporte para ser dispuestos en sitios de disposición final autorizados.

Manejo de residuos
Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios.
Generación Este tipo de residuos se producirá durante toda la fase de construcción y cierre del Proyecto, produciéndose máximos de generación en los periodos punta de contratación de mano de obra. Podemos clasificar estos residuos en dos categorías:

Residuos orgánicos: restos de alimentos provenientes de comedor de instalación de faenas;

Residuos reciclables: corresponden a cartones, vidrios y plásticos procedentes de envoltorios de los materiales y equipos suministrados. Se estima que será posible reciclar parte de los residuos industriales generados, para lo cual serán separados en diferentes contenedores según su composición. Los residuos sólidos domésticos serán recogidos en bolsas de basura o en recipientes cerrados para luego ser dispuestos en tambores debidamente rotulados, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores y controlar los vectores. Se habilitará un espacio especial para la acumulación transitoria de los residuos domiciliarios que se generen durante la fase de construcción. Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta las instalaciones de faena, donde finalmente serán retirados con una frecuencia de 3 veces por semana. Recipientes En cada oficina, recinto de trabajo, baños permanentes, se instalarán papeleros con tapa vaivén, los que serán suministrados por la administración de la obra. En el sector de baños químicos se instalarán papeleros urbanos. En las áreas de estacionamientos se instalarán papeleros urbanos de 50 L. En las áreas comunes se instalarán receptáculos de basura ad-hoc, suministrados por la administración de la obra.

Recolección
Esta labor se realizará en cada área de la faena y oficinas. Considera la separación en el origen de los residuos en función de cada tipo: domésticos o residuos industriales. Los materiales que se puedan reutilizar y reciclar, serán debidamente separados según su tipología en el patio de residuos no peligrosos. El personal en obra deberá realizar diariamente la recolección de los basureros ubicados al interior de las oficinas y frentes de trabajo para recopilar los desechos. Almacenamiento Una vez que los contenedores hayan superado un 80% de su capacidad con basura, serán trasladados al almacenamiento de residuos asimilables domésticos o al Patio de residuos no peligrosos, según corresponda.
Transporte
El movimiento de los residuos hasta el almacenamiento de residuos asimilables domésticos se realizará mediante traslado manual de los contenedores, los cuales poseen ruedas para facilitar el traslado y no se cargarán al máximo con el fin de proteger a los trabajadores. La frecuencia de retiro asegura que no se generen riesgos a la salud de los trabajadores y del ambiente. Las bolsas de residuos asimilables a domiciliarios retiradas deberán ser depositadas teniendo especial cuidado en mantener las bolsas cerradas y el contenedor bien tapado. Se contará con un transporte autorizado por la SEREMI de Salud de la Región, el cual trasladará los residuos generados en el área del proyecto hacia su disposición final.

Disposición final
La disposición final de los RSD será fuera de la faena, siendo trasladados por terceros autorizados a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins.

Residuos Industriales No Peligrosos Generación
Los residuos definidos como Residuos Industriales no Peligrosos (RSINP) corresponden a restos de madera, clavos, despuntes de fierros, entre otros. Se estima que se generarán aproximadamente 3,2 kg/mes por 4 meses durante la etapa de construcción. Los embalajes de madera cumplirán con la Resolución Nº

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

133/2005 del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), la cual establece regulaciones cuarentenarias, y con la Resolución Nº 2859/2007 del SAG, que modifica la norma mínima para el tratamiento de fumigación con bromuro de metilo. En cualquier caso, todo escombro que no sea posible reutilizar será trasladado al vertedero autorizado más cercano.

Recipientes Estos residuos se generarán de manera constante durante toda la etapa de construcción y serán acopiados en un área especial dentro de la instalación de faenas donde serán clasificados por tipo y calidad. Para ello se dispondrá de contenedores y posteriormente serán llevados a un vertedero autorizado o sitios destinados para su reciclaje. Durante toda la etapa de construcción, se dejará registro escrito del retiro de los residuos sólidos.

Recolección y almacenamiento
En cuanto a los residuos industriales, estos serán dispuestos en el Patio de residuos no peligrosos, donde se acumularán de manera segregada por tipo de residuo. Para posteriormente ser retirados por una empresa debidamente autorizada.

Transporte y disposición final
El transporte y disposición final de residuos no peligrosos será realizada por un camión recolector privado autorizado por la SEREMI de Salud de la región. Se privilegiará el reciclaje y la posibilidad de comercialización de los residuos almacenados en el sector de acopio en caso de existir empresas locales que realicen el servicio, el resto de los residuos se dispondrán en un lugar autorizado.

Se mantendrá el registro y seguimiento para la disposición final de los RSD y de los RSINP, verificando que todos los camiones que se despachen lleguen a destino autorizado, por lo que se solicitará el respectivo comprobante de recepción de estos por parte de la empresa o municipalidad dueña del sitio autorizado de disposición final.

Características del patio de residuos
Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD) serán acopiados temporalmente en contenedores secundarios en el sector de almacenamiento de residuos domiciliarios a la espera de su disposición final. Esta área estará delimitada y contendrá letreros que señalen que el sitio es utilizado para el "Almacenamiento de Residuos Domiciliarios". Las áreas de almacenamiento en donde se dispondrán los contenedores secundarios contarán con suelo estabilizado y cierre perimetral de malla de forma de impedir el ingreso de animales y personas no autorizadas. Los residuos industriales no peligrosos (RSINP) se depositarán directamente en una explanada que contará con un cierre perimetral en las áreas del patio de acopio de residuos no peligrosos de a lo menos 1,80 metros de altura y malla metálica o similar, que impida el libre acceso de personas y animales y contará con señalética para permitir la segregación. A continuación, la siguiente tabla especifica las capacidades de almacenamiento totales de los sitios antes descritos.

Tabla 5. Capacidad máxima de almacenamiento de los sitios de almacenamiento temporal

Residuo	Lugar de Almacenamiento	Fase	Capacidad máxima de almacenamiento
Residuos asimilables a domiciliarios (RSD)	Batea de Residuos domésticos y asimilables a domiciliarios	Construcción y cierre	9 m³
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)	Patio de acopio de residuos no peligrosos	Construcción y cierre	270 m³

Fuente: Anexo 3 del Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

La siguiente tabla muestra las características de los contenedores secundarios a utilizar en el Proyecto para el retiro de residuos hacia los sitios de disposición transitoria en el Proyecto.

Tabla 6. Características contenedores secundarias referenciales

Elemento	Cantidad
Capacidad	1.100 litros
Instalación	Sobre explanada, posee ruedas y tapa
Materialidad	HDPE
Dimensiones referenciales	1360 mm x 1030 mm x 1290

Fuente: Anexo 3 del Adenda Complementaria

Capacidad máxima de almacenamiento.

Durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, el patio de residuos domiciliarios contará con una superficie de 50 m², con una capacidad máxima de 9m³, mientras que el patio de residuos industriales no peligrosos tendrá un área de 150 m² una capacidad de almacenamiento de 270 m3.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Spray de zinc	Característica: Spray de Zinc; Cantidad: 0,05 kg/día Su disposición final se realizará en un sitio de disposición final autorizado y/o reciclaje de sus componentes, en un sitio autorizadopor la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins. Su almacenamiento será en Tambores metálicos con tapa, rotulado y cerrado al interior de la Bodega Respel. Fuente: Anexo 3 del Adenda Complementaria
Espuma de poliuretano	Característica: Espuma de Poliuretano; Cantidad: 0,75 kg/día Su disposición final se realizará en un relleno de seguridad autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins, una por fase Su almacenamiento será en Tambores metálicos con tapa, rotulado y cerrado al interior de la Bodega Respel. Fuente: Anexo 3 del Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Paneles fotovoltaicos dañados	

Característica	Cantidad
Paneles solares (en espera de resultados de análisis de laboratorio)	9 paneles/año
Su disposición final se realizará en un relleno de seguridad autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins..	
Los paneles dañados serán retirados inmediatamente sean generados durante esta fase.	

Fuente: Anexo 3 del Adenda Complementaria

Mayores antecedentes en Anexo 3 del Adenda Complementaria, sobre los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto consagrado en el artículo 142 del D.S. N°40/2012 del MMA.

Paneles Fotovoltaicos
los paneles aún no están disponibles en el país, ya que serán importados al momento de la construcción, no es posible contar con un análisis de sus elementos constituyentes de forma preliminar. De todas maneras, cuando los paneles fotovoltaicos a utilizar se encuentren en el país y estén disponibles para el titular, se realizará un análisis de las celdas fotovoltaicas en un laboratorio acreditado por la autoridad sanitaria, para definir si existen características de peligrosidad de acuerdo con el D.S N° 148/03 del MINSAL.

Sin perjuicio de lo anterior y de forma precautoria, el titular considerará los paneles como residuos peligrosos hasta el momento en que se realice el análisis de estos, por lo que de manera preliminar se considerará el escenario más desfavorable. Dado lo anterior, se actualiza el PAS 142, los contenidos técnicos y formales para su obtención se encuentran en el Anexo 3 de la presente Adenda complementaria.
Se vuelve a señalar que pese a considerar los paneles de forma preliminar como residuos peligrosos, se priorizará el reciclaje de los paneles fotovoltaicos en desuso mediante empresas autorizadas para estos efectos, dando cumplimiento a la ley REP, que establece los paneles fotovoltaicos como productos prioritarios para el reciclaje. Se indica, además, que no se contempla contar con bodegas de residuos peligrosos para las fases de operación y cierre, debido a que los paneles serán retirados del área del Proyecto inmediatamente posterior a su generación, para ser dispuestos en un sitio autorizado. Lo anterior, será coordinado de forma previa con la empresa encargada de su disposición final de manera de evitar el almacenamiento transitorio de estos residuos en el área del Proyecto, lo cual resulta óptimo debido a la gran cantidad de paneles que se generarán durante la fase de cierre.
Finalmente, se indica que, para acreditar el reciclaje de los paneles en todas las fases del Proyecto, 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.

Durante la fase de construcción, por un tiempo limitado, el Proyecto podría generar residuos sólidos industriales peligrosos. Todos los residuos serán manejados bajo sistemas de gestión de residuos diseñados para el Proyecto y serán acopiados temporalmente en una Bodega de Residuos Peligrosos en espera de su disposición final. Además de lo anterior, de forma precautoria, los paneles solares en desuso serán considerados residuos peligrosos, hasta no contar con el análisis de las celdas fotovoltaicas en un laboratorio acreditado por la autoridad sanitaria, a fin de definir, con este análisis si corresponden a residuos peligrosos debido a sus elementos constituyentes.

Descripción del sitio de almacenamiento.
Fase de construcción
Para el almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos en la fase de construcción, se requerirá de una bodega de acopio temporal (BAT) ubicada en la instalación de faenas. Allí, se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos. Cabe destacar que los residuos peligrosos que serán acopiados temporalmente no contemplan ningún tipo de tratamiento, sino que sólo se considera su almacenamiento, previo a su traslado hacia un sitio de disposición final autorizado. A continuación, la Figura 9 se muestra el detalle de las instalaciones y el sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos proyectado y en la Figura 11 del Anexo 3 del Adenda Complementaria el detalle de la ubicación de la bodega temporal de RESPEL.

Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.
La siguiente descripción corresponde a la bodega para almacenamiento de residuos peligrosos: Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. Piso radier de hormigón.
Techo de material sólido.
Sistema de control de derrames e incendios.
Estructuras para impedir el acceso a personal no autorizado y animales.
El sitio se mantendrá cerrado y con señalética que indique "RESIDUOS PELIGROSOS". Los distintos tipos de residuos serán segregados y clasificados separadamente y rotulados de acuerdo con la Norma NFPA; NCh 389 Of 2004 y la NCh 2190, Of.2003.
Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar.
Garantizará que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. Los pisos serán adecuadamente perfilados e impermeabilizados, generando contra pendientes dirigidas hacia el centro de acopio, o hacia canaletas perimetrales, con el fin de contener potenciales derrames. Además, contará con pretiles que impidan el derrame de sustancias líquidas hacia el exterior y con un sistema impermeable de captación de líquidos derramados. Los sitios tendrán una capacidad de retención de escurrimientos de derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. El sitio de almacenamiento tendrá acceso restringido, en términos que sólo podrá ingresar personal debidamente autorizado por el responsable de la instalación. Para lo cual, la bodega contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. Las medidas de protección de condiciones ambientales van de la mano con el manejo que se detalla en el acápite d) del presente PAS, y que considera un manejo en dos componentes, donde el primer componente se relaciona con el almacenamiento temporal en los puntos de generación de los residuos. Para este fin se utilizarán contenedores primarios, dispuestos en los frentes de trabajo e instalaciones menores generadoras de estos residuos (oficina, bodega, estacionamientos, etc.). Todos estos contenedores serán herméticos, sellados con tapa, de fácil traslado y tendrán capacidad suficiente para contener el volumen de residuos peligrosos generados en el período de frecuencia de retiro.
Posteriormente, los residuos serán trasladados a una bodega de acopio temporal (BAT) al interior de la faena durante la construcción. Esta bodega representa el segundo componente del sistema de manejo. Allí, se mantendrán los residuos en contenedores secundarios identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.

Fase de construcción
A continuación, en la siguiente Tabla se presenta el tipo y las cantidades de residuos peligrosos que generará el proyecto exclusivamente durante la fase de construcción. Cabe señalar que durante las fases de operación y cierre no se generarán residuos peligrosos, ya que no se generarán envases de estos insumos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla 8. Tipo y cantidad de residuos peligrosos generados por el proyecto.

TIPO DE RESIDUOS	PESO O VOLUMEN MÁXIMO KG O M³/DÍA	PESO O VOLUMEN MÁXIMO KG O M³/MES	PESO O VOLUMEN MÁXIMO KG O M³/AÑO³	TIPO DE CONTENEDOR	FRECUENCIA DE RETIRO	DISPOSICIÓN FINAL
RESIDUOS PELIGROSOS						
Spray de zinc	0.05 Kg	1 Kg	4 Kg	Tambor metálico con tapa rotulado y cerrado (Bodega Respel)	Cada 6 meses o una vez por fase	Relleno de seguridad autorizado
Espuma de poliuretano	0.75 Kg	15 Kg	60 Kg	Tambor metálico con tapa rotulado y cerrado (Bodega Respel)	Cada 6 meses o una vez por fase	Relleno de seguridad autorizado
TOTAL	0.8 Kg	16 Kg	64 Kg			

Fuente: Anexo 3 del Adenda Complementaria

La BAT tendrá una superficie de 25 m2 y tendrá una capacidad para almacenar con creces los residuos estimados. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, desde su generación hasta la salida de la BAT, en ningún caso excederá de los meses de construcción. Clasificación de los RESPEL Respecto a la clasificación de los residuos peligrosos, esta se realizó de acuerdo con lo establecido en el DS 148 reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, el cual en su artículo 11 Identificación y clasificación, se identifican las siguientes características de peligrosidad: a) toxicidad aguda, b) toxicidad crónica, c) toxicidad extrínseca, d) inflamabilidad, e) reactividad y f) corrosividad. De acuerdo con lo anterior se realizó la siguiente clasificación.

Tabla 9. Clasificación de los residuos peligrosos

Tipos de residuos a almacenar	Capacidad máxima mensual (kg o /mes)	Estado físico del residuo			Tipo de contenedor	Residuo peligroso/ no peligroso	Características de peligrosidad					
		sólido	Semisólido	líquido			Tóxicos Agudos	Tóxicos Crónicos	Tóxicos por	Reactivos	Inflamables	Corrosivos
Spray de zinc	1	x			Tambor metálico con tapa rotulado y cerrado (Bodega Respel)	Residuo Peligroso					X	
Espuma de poliuretano	15	x			Tambor metálico con tapa rotulado y cerrado (Bodega Respel)	Residuo Peligroso					X	

Fuente: Anexo 3 del Adenda Complementaria

Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. A pesar de que no se consideran residuos peligrosos líquidos, la BAT tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

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**
Spray de zinc	Cabe señalar que el spray de zinc y la espuma de poliuretano corresponden a sustancias peligrosas, las cuales serán almacenadas dentro de una Gaveta de Almacenamiento Temporal de Sustancias Peligrosas adecuada para estos fines, cerrada, de material no absorbente, liso y lavable, dando cumplimiento al D.S. Nº 43 "Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas" de marzo de 2016 del Ministerio de Salud. Esta gaveta se ubicará al interior del contenedor correspondiente a la bodega de almacenamiento temporal de materiales (Su ubicación se encuentra en Anexo 1: Planimetría de la Adenda, Plano 3: Instalación de faenas). Las sustancias peligrosas se encontrarán almacenadas en sus respectivos recipientes de origen y estarán correctamente etiquetadas. En las inmediaciones de la gaveta se dispondrá de la hoja de datos de seguridad de cada producto químico almacenado junto con los equipos de protección individual para el personal del proyecto adecuados para el manejo de estas sustancias. Además, el proyecto cuenta con un plan de prevención de riesgo, contingencia y emergencia que provee de medidas principalmente preventivas para evitar cualquier tipo de afección por pequeña que sea a los recursos naturales y, en caso de que se produzca un accidente, también disponer de las herramientas de contingencia y planes de acción. Los Planes de Contingencias y Emergencias se encuentran adjuntos del Adenda, en el Anexo 10.
Espuma de poliuretano	

4.7. Fase de Operación

4.7.1. Partes Obras y Acciones

4.7.1.1. Partes y Obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Planta fotovoltaica
Strings
Cajas combinadoras
Seguidores
Inversor y centro de transformación
Cableado
Sala de control
Bodega
Cerco perimetral
Fosa séptica
Estanques de agua potable
Baños permanentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Partes	
Planta fotovoltaica	El proyecto estará conformado por un total de 10.962 paneles móviles de 540 W. Los paneles fotovoltaicos elegidos para el proyecto son del tipo mono cristalinos, con una dimensión aproximada de 1,95 x 0,98 m y que generan como máximo una potencia de 540 W en corriente continua.
Strings	Corresponden a la conexión en serie de un grupo determinado de paneles solares. Estos strings se conectan en una caja combinadora. El cableado empleado para dichas conexiones estará dimensionado para producir la menor caída de tensión y serán de clase II. Esto quiere decir que tiene un doble aislamiento para prevenir los casos en que se produzca un primer defecto.
Cajas combinadoras	Es el lugar físico donde se une una cantidad determinada de strings. Suelen tener entre doce y veinticuatro strings conectados, dependiendo del diseño. Desde la caja combinadora sale un solo conductor (en polos positivo y negativo) transportando la corriente de todos los strings que confluyen a la caja. La caja combinadora será estanca, IP 55, para asegurar el aislamiento frente a la humedad, al agua y al polvo que producen una progresiva degradación en los circuitos.
Seguidores	Los paneles solares se colocarán sobre estructuras, las cuales constituyen el soporte de los mismos. Dichas estructuras van colocadas sobre perfiles de acero que van hincados (enterrados) en el suelo natural, sin necesidad de fundaciones de hormigón. El Proyecto utilizará el tipo de estructuras denominado seguidores de un eje horizontal. Este sistema va orientando las filas de módulos según la posición Este-Oeste del sol en el transcurso del día. Las filas de módulos van orientadas en dirección Norte-Sur. El tipo de seguidor a utilizar cuenta con rodamientos de polipropileno que no requieren mantenimiento ni engrase alguno.
Inversor y centro de transformación	El inversor es un dispositivo eléctrico que convierte la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia mediante un puente IGBT, el 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 que optimiza los valores de entrada de intensidad y tensión en corriente continua. Cuenta con un banco de condensadores el cual permite corregir 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 tiene ventilación forzada ya que se produce un aumento de temperatura propio de la electrónica de potencia del sistema y la temperatura ambiente. Esta ventilación es para evitar la desconexión del inversor por aumento de temperatura. El Proyecto requerirá un total de dos inversores de 2,5 MW de potencia cada uno durante la operación de la planta. Los inversores van ubicados en 2 Centros de Transformación. Cada Centro de Transformación alberga también un transformador para subir el voltaje de la corriente e

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	inyectar a la red. La superficie de cada centro de transformación es de aproximadamente 15 m^2.
Cableado	Los cables cumplirán con la normativa vigente NCH 4/2004 8 en cuanto a aislamiento y grado de protección. Los cables utilizados para la interconexión de los módulos fotovoltaicos en cada uno de los seguidores estarán protegidos contra la degradación por efecto de la intemperie: radiación solar, radiación UV y condiciones ambientales de elevada temperatura ambiente. El cableado entre los tableros de conexiones y los seguidores se efectuará mediante cables flexibles y de longitud adecuada para disminuir la caída de tensión, pérdidas y que no exista peligro de cizalladura.
Sala de control	Se instalará dentro de un contenedor de 20 pies. Dentro de la sala de control irán todos los equipos de comunicaciones y control que permitirán controlar y operar la planta en forma remota. Tiene una superficie aproximada de 15 m^2.
Bodega	Se instalará una bodega modular, correspondiente a un contenedor de 20 pies. Al interior se almacenarán insumos para mantenciones. Tiene una superficie aproximada de 15 m^2.
Cerco perimetral	El área de emplazamiento de la planta fotovoltaica estará rodeada de un cercado perimetral que actuará como sistema de anti-intrusión, evitando el ingreso de personal no autorizado.
Fosa séptica	Se contará con una fosa séptica para el tratamiento de las aguas servidas domiciliarias durante la fase de operación, considerando la disposición del efluente tratado mediante drenes de infiltración. Esta contará con un volumen total de 2.500 L y volumen total de 2.200 L. Tendrá una altura 1,45 m, largo de 1.935 m y ancho de 1,2 m. Contará con una tapa rosca para limpieza e inspección de 0,6 m de diámetro y salidas a distinto nivel de 0,11 m.
Estanques de agua potable	Se contará con dos (2) estanques de almacenamiento de agua potable durante la fase de operación. Estos estanques serán de tipo prefabricados en polietileno reforzado y con filtro UV, el agua contenida se utilizará exclusivamente para el funcionamiento de los servicios sanitarios de la fase de operación. Los estanques seleccionados deben contar con al menos 1 m^3 de capacidad.
Baños permanentes	Sin perjuicio de que la operación del parque solar será remota, se habilitarán baños para el personal que asista al parque solar asociado a labores de mantención y lavado de paneles. Estos contarán con artefactos sanitarios según lo establecido en el D.S 594/00 y contarán con una superficie aproximada de 40 m^2.
Acciones	
Producción de energía	La planta tendrá una potencia de 5 MW 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 de manera indefinida.
Monitoreo	Esta actividad se realizará de forma remota las 24 horas del día. Para esto se habilitará un enlace de internet inalámbrico que permita conectarse al sistema SCADA y al sistema de cámaras de seguridad.
Mantenimiento preventivo	Corresponde a la ejecución de pequeñas obras o reparaciones en general de las infraestructuras: mecánica, eléctrica y albañilería, según necesidades de la planta. Se incluye además el mantenimiento anual de los inversores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	En Anexo 8 del Adenda se adjunta el Programa de Mantenimiento para la Fase de Operación.
Mantenimiento del Cerco Perimetral	La limpieza del cerco vegetal ubicado en el perímetro del proyecto y la actividad de desmalezado, generará residuos como ramas, restos vegetales y maderas, exclusivamente en el caso de maderas se evaluará el reciclaje de estas dentro de lo posible, dejando estipulado en los contratos que se prohíbe estrictamente su uso para quema. De no ser posible el reciclaje se asegurará su disposición final en un relleno sanitario autorizado por la seremi de salud de la Región de O'Higgins.
Limpieza de paneles	Para un adecuado nivel de eficiencia de los módulos solares, se deben mantener libres de polvo. Para ello se realizará una limpieza anual de los paneles empleando agua sin ningún tipo de aditivo o detergente. Las cantidades de agua a utilizar es de aproximadamente 1 l/panel y no se usarán detergentes en el proceso de limpieza. Esta limpieza se realiza por medio de una empresa externa. En caso de requerirse una mayor cantidad de limpiezas se privilegiará la limpieza en seco, utilizando una mopa. Esta limpieza se realizará por medio de una empresa externa, por una cuadrilla de 4-6 personas, la cual tendrá una duración aproximada de 5 días.
Mantenimiento de las líneas o tendidos eléctricos	El cableado de tipo subterráneo es de dos tipos, cableado de media tensión (cableado hacia la red de transmisión existente del Sistema eléctrico Nacional) y cableado de baja tensión (encargado de la transmisión de energía entre módulos). El Proyecto no considera la realización de labores de mantención para estas redes, lo anterior debido a que el diseño considera cables que cumplirán con la normativa vigente NCh 4/2003 8.1. y la NSEG N°5 E.n.71, en cuanto a aislamiento y grado de protección. Los cables utilizados para la interconexión de los módulos fotovoltaicos estarán protegidos contra la degradación por efecto de la intemperie: radiación solar, UV, y condiciones ambientales de elevada temperatura ambiente, debido a que se encuentran insertos dentro de ductos que sirven para resguardarlos, previniendo cortocircuitos y rotura.
Mantenimiento de caminos permanentes:	Una vez terminada la etapa de construcción del parque fotovoltaico, el uso de los caminos interiores y el camino vecinal existente será mínimo, dado que el tránsito estará limitado a las labores de mantenimiento general y la limpieza de módulos, por lo que no se consideran medidas relacionadas con la aplicación de supresores de polvo, control de erosión u otras labores de mantención. Se considera que durante la fase de operación el flujo de vehículos sea muy bajo debido a que el Proyecto será operado de forma remota y solamente se realizarán visitas para la realización de lavado de paneles y mantenciones o reparaciones, por lo que se estima un flujo de 4 vehículos/mes, aportados por el Proyecto en el peor escenario durante la operación. A pesar de lo anterior, el Proyecto solicitó a la dirección de vialidad del MOP de O'Higgins una regularización del punto de conexión existente entre el camino vecinal existente y la Ruta H-15, en el cual se ha presentado un diseño basado en el Manual de Carreteras, que corresponde a habilitar curvas de giro de radio 15 m para el viraje de los vehículos del Proyecto, lo cual permitirá el paso y entrada y salida del tráfico esperado durante toda la operación del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

<table>
<tr><td></td><td>Proyecto. El acceso existente en la actualidad y utilizado por los usuarios del camino vecinal posee materialidad de suelo natural, mientras que el acceso proyectado contará con una base de rodadura de igual o mejor calidad a la de la Ruta H-15, dando cumplimiento a los estándares de la normativa actual y favoreciendo a todos los usuarios del acceso.</td></tr>
<tr><td>Transporte de insumos, productos, residuos y mano de obra a utilizar durante la ejecución de las mantenciones según su tipo</td><td>En la siguiente tabla se presenta el detalle de las actividades que generarán que el personal se traslade al área del Proyecto. Además. Es importante aclarar que durante la fase de operación no se considera el almacenamiento transitorio de residuos dentro del área del Proyecto, debido a que estos serán retirados por el personal de faena y serán dispuestos por estos en un lugar autorizado, lo anterior con el fin de evitar focos de insalubridad debido a que las visitas del personal serán esporádicas, por lo que con esta medida se evitará mantener los residuos en faena acumulados por largos períodos:
<table>
<tr><th>DETALLE ACTIVIDAD</th><th>TIPO VEHÍCULO</th><th>FLUJO (VEH/AÑO)</th><th>FRECUENCIA DIARIA (VEH/DÍA)</th><th>PESO PROMEDIO (TON)</th></tr>
<tr><td>Limpieza paneles</td><td>camioneta</td><td>40</td><td>2 veh/día por 5 días, cuatro veces al año</td><td>2,5</td></tr>
<tr><td>Mantención inversores</td><td>camioneta</td><td>6</td><td>2 veh/día por 3 días una vez al año</td><td>2,5</td></tr>
<tr><td>Mantenimiento mensual</td><td>camioneta</td><td>24</td><td>2 veh/ día una vez al mes</td><td>2,5</td></tr>
<tr><td>Mantenimiento correctivo</td><td>camioneta</td><td>24</td><td>2 veh/ día una vez al mes</td><td>2,5</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 8 del Adenda Complementaria.</td></tr>
</table>

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua Potable	El agua potable para el funcionamiento de los sanitarios que se implementarán durante la fase de operación será adquirida a una empresa que cuente con autorización de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins y transportada por una empresa que cuente con un camión aljibe también autorizado para el transporte de agua potable. Se contará en esta fase con dos estanques de acumulación de agua potable con capacidad de al menos 1000 L cada uno, lo que permitirá el funcionamiento de baños y lavamanos. Para la recolección de las aguas servidas generadas en la fase de Operación del Proyecto, se considera un sistema de alcantarillado que descargará a una fosa séptica dimensionada para un peak de 10 trabajadores.
Energía eléctrica	Durante las horas solares se abastecerá a partir de la generación de energía eléctrica basada en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos. En aquellas horas en que no haya generación solar se obtendrá la energía desde la red de distribución eléctrica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Servicios higiénicos	Durante la fase de Operación, el proyecto cuenta con servicios higiénicos compuestos por un baño y lavamanos, respecto a la solución de aguas servidas se ha diseñado una fosa séptica dimensionada para un peak de 10 trabajadores, que evacuará los efluentes tratados en el terreno mediante un sistema de drenes subsuperficiales.
Provisión de alimentación para los trabajadores	Dado que el proyecto no considera trabajadores durante la fase de operación, no se dispondrá de un lugar para el consumo de alimentos al interior del proyecto.
Insumos para la operación	Los insumos por utilizar durante la fase de operación son menores y eventuales, correspondiendo a materiales y/o repuestos que serán requeridos por personal de mantenimiento.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	Descripción
Energía	El Proyecto Solar considera una producción de 5 MW para evacuar la energía generada mediante la conexión a una red de alta tensión existente. La potencia activa por inyectar al SEN es de 5 MW, dado que el proyecto considera el uso de dos inversores de 2500 kVA cada uno, los cuales regulan la capacidad a inyectar. La estimación de energía anual será de 15.000 MWh aproximadamente. La potencia bruta del parque solar es de 5,92 MW. Esto debido a que el número de paneles corresponde a 10.962 y cada uno posee una potencia nominal de 540 Wp.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El Proyecto no generara extracción ni explotación de recursos naturales renovables durante la fase de operación.	

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
MP10	Se generarán 0,059 ton de MP 10/año, por un periodo de 30 años, producto de las actividades de, tránsito vehicular, resuspensión de MP 10 en caminos pavimentados, resuspensión de MP 10 en caminos NO pavimentados, combustión de motores de los vehículos, combustión de los motores vehículares. No se contemplan medidas de mitigación o abatimiento.
MP2,5	Se generarán 0,009 ton de MP 2,5/año, por un periodo de 30 años, producto de las actividades de tránsito vehícular, resuspensión de MP 2,5 en caminos pavimentados, resuspensión de MP 2,5 en caminos. NO pavimentados, combustión de motores de los vehículos. No se contemplan medidas de mitigación o abatimiento.
	Se generarán 0,003 ton de CO/año, por un periodo de 30 años,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

CO	producto de la combustión de motores de los vehículos, combustión de los motores de maquinarias y equipos. No se contemplan medidas de mitigación o abatimiento.
COV	Se generarán 0,002 ton de COV/año, por un periodo de 30 años, producto de la combustión de motores de los vehículos, combustión de los motores de maquinarias y equipos. No se contemplan medidas de mitigación o abatimiento.
NOx	Se generarán 0,009 ton de NOx/año, por un periodo de 30 años, producto de la combustión de motores de los vehículos. No se contemplan medidas de mitigación o abatimiento.
NH3	Se generarán 0,000024 ton de NH3/año, por un periodo de 30 años, producto de la combustión de motores de los vehículos. No se contemplan medidas de mitigación o abatimiento.
HC	Se generarán 0,0007 ton de HC/año, por un periodo de 30 años, producto de la combustión de motores de los vehículos. No se contemplan medidas de mitigación o abatimiento.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas Servidas	

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Se identificaron seis receptores sensibles para esta fase del proyecto determinados por la ubicación con respecto al proyecto, los que se encuentran zonificadas como zona rural en base a lo definido en el D.S. 38/11 del MMA. Durante la fase de operación, los principales aportes de presión sonora en la faena serán los centros de transformación (inversor) y el tránsito esporádico de vehículos livianos.
Los receptores evaluados en el estudio corresponden a los puntos más cercanos y representativos del entorno donde se encuentra emplazado el área de estudio. Para ello se han definido 6 receptores sensibles, determinados por la ubicación con respecto al área que comprende el parque. El área en que se emplaza el proyecto y los receptores se encuentran fuera del límite urbano de la comuna de Rancagua, teniendo por consecuencia, que no exista instrumento de planificación territorial para dicha zona. De lo anterior, se concluye que el sector donde se encuentra emplazado el proyecto y los receptores, se homologan a Zona Rural según lo estipulado en el D.S. N°38/11 del MMA. Para zona rural se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre: • Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A) • NPC para Zona III En la siguiente tabla, se presentan las coordenadas de los puntos donde se efectuaron las mediciones, las cuales corresponden al lugar más cercano a los receptores en evaluación.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla N°7. Definición receptores.

RECEPTOR	DESCRIPCIÓN	DISTANCIA AL PROYECTO (m)	ZONIFICACIÓN D.S. N° 38/11 del MMA	USO EFECTIVO DE SUELO	COORDENADAS UTM WGS84 (HUSO 19SUR)	
					NORTE	ESTE
R1	Vivienda solida 1 piso	91	Zona Rural	Residencial	6219701	344236
R2	Vivienda solida 1 piso	31	Zona Rural	Residencial	6219666	344178
R3	Vivienda solida 1 piso	17	Zona Rural	Residencial	6219897	344454
R4	Vivienda solida 1 piso	264	Zona Rural	Residencial	6219285	343930
R5	Vivienda solida 2 pisos	288	Zona Rural	Residencial	6220109	344620
R6	Vivienda solida 1 piso	27	Zona Rural	Residencial	6219789	344300

Fuente. Anexo 17 del Adenda.

Fuentes de Ruido Fase de Operación:
Para la etapa de operación del proyecto, se consideró 2 fuentes puntuales que representan las emisiones de ruido correspondiente a cada centro de transformación de energía que se utilizara en la etapa de operación. Las fuentes de ruido ante mencionadas serán proyectadas a la posición representativa de funcionamiento que fue declarado por el solicitante del proyecto.

Tabla N°13. Especificaciones técnicas Inversor solar.

NOMBRE	NIVEL DE PRESIÓN SONORA [dB(A)]	DISTANCIA DE MEDICIÓN [m]	NIVEL DE POTENCIA ACÚSTICA [dB(A)]
Sunny central UP	67,0	7	88,8

Fuente. Anexo 17 del Adenda.

Cabe señalar que los niveles de presión sonora de los inversores a utilizar durante la etapa de operación, fue extraída de las especificaciones técnicas declaradas por el fabricante del producto, el cual detalla un único valor de nivel de presión sonora como se menciona a continuación. Para más información, consultar Anexo E del Anexo 17 del Adenda.

El modelo predictivo del proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína fue desarrollado en el software de modelación SoundPLAN®, el cual utiliza normativa técnica internacional basado en el estándar ISO 9613-2 para realizar los cálculos de atenuación de ruido en exteriores para los receptores evaluados.

Resultados:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla N°18. Resumen de las proyecciones acústicas.

RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE – RECEPTOR [M]	NPS PROYECTADO dB(A)
R1	224	31,6
R2	232	28,6
R3	192	30,8
R4	374	24,9
R5	411	24,1
R6	177	32,0

Fuente. Anexo 17 del Adenda

A partir de la tabla anterior se aprecia que los receptores evaluados, ubicados más cercanos a las emisiones de la etapa de operación del proyecto, se encuentran en una zona donde los niveles de ruido no superan los 31 dB(A). Se detalla en la siguiente imagen el mapa de ruido representativo de la operación del Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína para cada uno de los receptores.

Tabla N°22. Verificación cumplimiento D.S. N° 38/11 del MMA etapa de construcción sub etapa N°2.

RECEPTOR	$NPS_{PROYECTADO}$ (dB(A))	D.S. 38/11 MMA		
		ZONIFICACION	LIIMITE MAXIMO PERMISIBLE	CUMPLIMIENTO
R1	32	Zona Rural	56	Cumple
R2	29		55	Cumple
R3	31		56	Cumple
R4	25		58	Cumple
R5	24		57	Cumple
R6	32		55	Cumple

Fuente. Anexo 17 del Adenda

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	No Aplica Cabe mencionar que tanto la etapa de operación del proyecto como los caminos de acceso al proyecto no se realizan análisis de vibraciones ya que ninguno de las dos etapas se considera que generen grandes vibraciones.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos asimilables a domésticos	Se estima una generación de 600 kg/año, los que no serán almacenados en planta debido a que serán retirados diariamente por los trabajadores al momento de realizar cada visita o mantención, para luego ser llevados a un Relleno sanitario autorizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Elementos de mantención	Se estima una generación de 100 kg/año, los que no serán almacenados en planta, sino llevados a un sitio de disposición final autorizado de forma inmediata.

Mayores antecedentes en Anexo 3 del Adenda Complementaria, sobre los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto consagrado en el artículo 140 del D.S. N°40/2012 del MMA.

Si bien el Proyecto no contará con personal de forma permanente en sus instalaciones debido a que su operación será realizada en forma remota, se consideran actividades de mantención de la planta (1 día al mes) y limpieza de paneles (4 veces al año, 7 días de duración de cada campaña de limpieza), para esta última actividad se requerirá de 10 trabajadores, este número representa el peak de trabajadores en faena (10 trab/día) durante esta fase. Por lo anterior, los Residuos domiciliarios y asimilables (RSD) provendrán de los servicios higiénicos que tendrá el Proyecto durante la fase de operación.

Para el cálculo de la generación de estos residuos se considera el peak de trabajadores (10) y un factor de generación de 1,5 (kg/trabajador/día), lo cual entrega un máximo de RSD a generar de 15 kilos diarios a generar durante las actividades de mantención. Estos residuos serán generados exclusivamente cuando se desarrollen mantenciones en el Parque y serán retirados por el equipo a cargo de las mantenciones, en la medida que se generen. Para asegurar lo anterior, se establecerá clausulas en el contrato con las empresas encargadas de las mantenciones, donde se establecerá la obligación de disponer los residuos en un lugar autorizado por la autoridad sanitaria para su eliminación o valorización.
Los residuos originados por las actividades de mantención corresponden a aquellos materiales y/o repuestos que deban ser reemplazados en las actividades de mantención de la planta, tales como cables, fusibles, paneles, entre otros. Se establecerá en el contrato con el contratista encargado de las actividades del parque, que el retiro será realizado por parte del contratista, al momento de realizar mantenciones o limpiezas.
A continuación, se presenta la estimación y caracterización de los residuos para la fase de operación, se recalca que estas cantidades son solo referenciales ya que la visita de personal al parque ocurre de manera irregular.
Como se indicó anteriormente la cantidad máxima de residuos a generar por día está dada por el valor peak de trabajadores (10 trabajadores/día) multiplicado por el factor de generación de residuos, equivalente a 1,5 (kg/trabajador/día), lo cual entrega un máximo de RSD a generar de 15 kilos diarios máximo a generar durante las actividades de mantención
Respecto al cálculo de la generación anual, la cantidad máxima de residuos se generará en los períodos de lavado de paneles, mientras que la otra actividad generadora correspondiente a la mantención de la planta fotovoltaica se desarrolla de forma mensual. Por lo anterior, el cálculo de la generación anual de residuos es una estimación realizada en base a la periodicidad de dichas actividades.
El total anual de residuos generados por los trabajadores que llegarán a realizar las mantenciones y lavado de paneles de 600 kg/año de residuos domiciliarios y asimilables.
Para el valor mensual, este fue obtenido de forma conservadora, dividiendo el valor anual en los doce (12) meses correspondientes, obteniendo solamente un valor promedio ya que hay meses en donde la cantidad generada podrá ser menor, en el caso de los meses en que no se realice el lavado de paneles. Lo explicado previamente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla 3. Cuantificación de residuos durante la fase de operación.

TIPO DE RESIDUOS	PESO O VOLUMEN MÁXIMO KG O M³/DÍA	PESO O VOLUMEN MÁXIMO KG O M³/MES	PESO O VOLUMEN MÁXIMO KG O M³/AÑO	TIPO DE CONTENEDOR	FRECUENCIA DE RETIRO	DISPOSICIÓN FINAL
RESIDUOS DOMICILIARIOS O ASIMILABLES A DOMICILIARIOS						
Residuos Asimilables a domiciliarios	15 kg	50 kg	600 kg	No se considera almacenamiento temporal de estos residuos en fase de operación.	El retiro de los residuos se realizará por parte del contratista, al momento de realizar mantencion es, lo cual quedará estipulado en el contrato.	Relleno sanitario autorizado
TOTAL	15 kg	50 kg	600 kg			
RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS						
Cables, tornillos, fusibles, conectores y alambres	0,25 Kg	5 Kg	60 Kg	No se considera almacenamiento temporal de estos residuos en fase de operación.	Retiro inmediato por parte del contratista	Relleno sanitario autorizado o reciclaje
TOTAL	0,25 Kg	5 Kg	60 Kg			

Fuente: Anexo 3 del Adenda.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Paneles fotovoltaicos dañados	Mayores antecedentes en Anexo 3 del Adenda Complementaria, sobre los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto consagrado en el artículo 142 del D.S. N°40/2012 del MMA. Paneles Fotovoltaicos los paneles aún no están disponibles en el país, ya que serán importados al momento de la construcción, no es posible contar con un análisis de sus elementos constituyentes de forma preliminar. De todas maneras, cuando los paneles fotovoltaicos a utilizar se encuentren en el país y estén disponibles para el titular, se realizará un análisis de las celdas fotovoltaicas en un laboratorio acreditado por la autoridad sanitaria, para definir si existen características de peligrosidad de acuerdo con el D.S N° 148/03 del MINSAL.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

<table>
<tr><td></td><td>Sin perjuicio de lo anterior y de forma precautoria, el titular considerará los paneles como residuos peligrosos hasta el momento en que se realice el análisis de estos, por lo que de manera preliminar se considerará el escenario más desfavorable. Dado lo anterior, se actualiza el PAS 142, los contenidos técnicos y formales para su obtención se encuentran en el Anexo 3 de la presente Adenda complementaria.
Se vuelve a señalar que pese a considerar los paneles de forma preliminar como residuos peligrosos, se priorizará el reciclaje de los paneles fotovoltaicos en desuso mediante empresas autorizadas para estos efectos, dando cumplimiento a la ley REP, que establece los paneles fotovoltaicos como productos prioritarios para el reciclaje. Se indica, además, que no se contempla contar con bodegas de residuos peligrosos para las fases de operación y cierre, debido a que los paneles serán retirados del área del Proyecto inmediatamente posterior a su generación, para ser dispuestos en un sitio autorizado. Lo anterior, será coordinado de forma previa con la empresa encargada de su disposición final de manera de evitar el almacenamiento transitorio de estos residuos en el área del Proyecto, lo cual resulta óptimo debido a la gran cantidad de paneles que se generarán durante la fase de cierre.
Finalmente, se indica que, para acreditar el reciclaje de los paneles en todas las fases del Proyecto, 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.

<table><tr><th>Característica</th><th>Cantidad</th></tr><tr><td>Paneles solares (en espera de resultados de análisis de laboratorio)</td><td>3 paneles/año</td></tr></table>
Su disposición final se realizará en un sitio de disposición final autorizado y/o reciclaje de sus componentes, en un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de O’Higgins.
Los paneles dañados serán retirados inmediatamente sean generados durante esta fase. Se coordinará el retiro cada vez que se realice el cambio de paneles.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fase de Operación y cierre
Durante estas fases no se considera habilitar bodegas de almacenamiento transitorio, lo anterior debido a la escasa generación de paneles durante la fase de operación y a la cantidad imposible de almacenar durante el cierre, por lo que se optará contar con empresas autorizadas para que retiren estos residuos inmediatamente sean generados, evitando así la acumulación en obra de estos paneles. Pese a considerar los paneles de forma preliminar como residuos peligrosos, se priorizará el reciclaje de los paneles fotovoltaicos en desuso, mediante empresas autorizadas para estos efectos, dando cumplimiento a la ley REP, que establece los paneles fotovoltaicos como productos prioritarios para el reciclaje y se asegurará una disposición final según la normativa indique al tipo de residuo.

Finalmente, se indica que, para acreditar el reciclaje, en todas las fases del Proyecto, el Proponente 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.}</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

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 funcionamiento del parque solar no requerirá la utilización de productos químicos.

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
Patio de insumos
Estacionamientos
Bodega temporal y gaveta de sustancias peligrosas
Comedor
Baños químicos
Grupo electrógeno
Oficinas
Estacionamiento de maquinarias
Almacenamiento de residuos asimilables a domésticos
Oficinas
Patio de residuos no peligrosos.
Zona de carga de combustible

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Partes y Obras	
Patio de insumos	En esta zona se acopiará el material para la fase de construcción del proyecto, desde la cual se despacharán a los distintos frentes de trabajo
Estacionamientos	El proyecto contempla una zona de estacionamientos en la instalación de faenas. La zona de estacionamientos contará con estacionamientos para vehículos livianos y estacionamientos para buses de capacidad 45 personas. El piso será de suelo natural compactado.
Bodega de residuos peligrosos.	Se considera la instalación de una bodega para el almacenaje de materiales, elementos de protección personal y herramientas, utilizando una superficie total de 25 m^2. Al interior de esta bodega se encontrará la gaveta de almacenamiento de sustancias peligrosas. Estará habilitada especialmente para el almacenamiento de sustancias peligrosas consideradas por el proyecto, cumpliendo estrictamente con las disposiciones del D.S. 43/2015. Las sustancias peligrosas almacenadas estarán correctamente etiquetadas y existirá una hoja de datos de seguridad del producto en la que se describirán e identificarán los siguientes apartados:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	Identificación de la sustancia química. Proveedor.
Comedor	El comedor será el sitio destinado al aprovisionamiento de alimentos a los trabajadores y contará con las exigencias contenidas en el Art 29 del D.S. 594/00. Los alimentos serán suministrados en porciones individuales por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins.
Baños químicos	En la instalación de faenas y en los frentes de trabajo habrá temporalmente baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins.
Grupo electrógeno	Área destinada a la instalación de un grupo electrógeno de 5 kVA.
Oficinas	Se dispondrá de oficinas modulares las que utilizarán un área máxima de 90 m2
Patio de residuos no peligrosos.	Se habilitará un lugar para el acopio temporal de residuos industriales no peligrosos, correspondiente a excedentes de materiales, tales como restos de maderas de los embalajes y restos metálicos de las estructuras. Este lugar consistirá en un recinto cercado con malla metálica y portón de acceso, mientras que el piso será terreno natural compactado.
Almacenamiento de residuos asimilables a domésticos	Para los residuos asimilables a domésticos, se considera un contenedor de almacenamiento o batea de almacenamiento que impida la proliferación de vectores y emisión de olores.
Estacionamiento de maquinarias	La instalación de faena contará con una zona de estacionamiento de maquinarias donde se desarrollará la carga y descarga para la recepción del material para la fase de construcción del proyecto.
Zona de carga de combustible	Corresponde al área en la que ubicará el camión surtidor para distribuir el combustible a las maquinarias y equipos. Abarcará una superficie de 6 x3 m.
Caminos Internos	El desplazamiento al interior de la planta se realizará a través de caminos internos, los que abarcan una longitud total de 0,45 kilómetros y 3,5 metros de ancho. En el predio norte el camino tendrá una longitud de 0,27 km y el en predio sur 0,24 km.
Acciones:	
Habilitación de instalación de faenas	Corresponde a la incorporación de las instalaciones necesarias para la fase de construcción del proyecto. La instalación de faenas se ubicará en el Polígono Norte del Proyecto, Esta instalación es menor y provisoria, no está destinada a materializar ningún uso o destino del suelo y, por lo tanto, no constituye una edificación permanente, ya que su duración será no mayor a cuatro (4) meses. La instalación de faena tendrá una superficie aproximada de 0,1 ha, y estará compuesta de containers, los que serán utilizados como oficinas y bodega temporal para el almacenamiento de herramientas, equipos y demás instalaciones necesarias para el normal funcionamiento y desarrollo de la obra. En conjunto se habilitarán zonas cercadas destinadas al almacenamiento de insumos y materiales, lavado de camiones mixer, residuos sólidos no peligrosos, sustancias y residuos peligrosos y residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	provenientes de la fase de construcción. El Proyecto no considera la construcción de campamentos. El personal se trasladará al lugar de construcción por medio de camionetas y buses contratados a una empresa de transportes autorizada. El agua potable será proporcionada mediante bidones sellados que serán adquiridos a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, al igual que la empresa de transporte de este insumo. En la instalación de faenas se contará con una copia de las autorizaciones de extracción y expendio de agua potable de la empresa que preste dicho servicio. De ser necesario, el mantenimiento de la maquinaria de construcción se efectuará fuera de las instalaciones del Proyecto, en talleres que dispongan de los servicios preferentemente en Rancagua o en sus alrededores, dada la cercanía al Proyecto. En caso de no existir, se recurrirá a llevar los equipos al lugar más cercano donde esta actividad se pueda realizar.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	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. Una vez finalizadas las fases de construcción y cierre, la instalación de faena será desmantelada. El objetivo del desmantelamiento es la rehabilitación del área intervenida, por lo que se procederá a extraer todo el material residual y de infraestructura que corresponda a las instalaciones de faena temporales. Los desechos se clasificarán y se destinarán según corresponda, aquellos que se clasifiquen como Residuos peligrosos deberán ser traslados por un transportista autorizado a un sitio de disposición final según los artículos 12 al 17 del D.S 148/2004, mientras que los residuos no peligrosos serán trasladados y dispuestos en el relleno sanitario autorizado, según lo establecido en el artículo 90 D.S 148/2004.
Gestión de Panales en desuso	Los paneles dañados generados en la fase de operación y cierre serán retirados en forma inmediata del predio una vez que se realice cambio de los mismos y según lo establece la Ley REP serán tratados como productos prioritarios para el reciclaje. Por lo anterior, es posible indicar que los paneles solares en desuso no generarán focos de contaminación ya que serán retirados del Proyecto una vez sean generados y serán dispuestos en un sitio autorizado, teniendo como prioridad dar cumplimiento a la Ley REP.
Plan de Cierre	Para el seguimiento de variables ambientales se regirá por la actual Res. E. N° 223/2015 del Ministerio del Medio Ambiente, que dicta instrucciones generales sobre la elaboración de planes de seguimientos de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental. Dentro del manejo correcto de los residuos en las diferentes etapas descritas en el Capítulo 1 Descripción del proyecto de la DIA, se busca la generación mínima de residuos, además de incentivar el reciclaje de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	materiales correspondiente a las instalaciones del parque solar. Se seguirán las normativas correspondientes a residuos no peligrosos y peligrosos, para asegurar su traslado seguro y su disposición final en lugares autorizados. a) Objetivo del plan de cierre Objetivo general: Reestablecer y rehabilitar el área del Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína asemejándose en las características iniciales del terreno. Objetivo específico: Realizar un desmantelamiento de los equipos, materiales e instalaciones utilizadas para la operación del Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína. Restaurar la geoforma o morfología del área utilizada para la operación del Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína. b) Descripción ecológica Las condiciones previas al proyecto y descritas en las líneas base, anexadas como documentos en la Declaración de impacto Ambiental del Proyecto solar Fotovoltaico La Gamboína, son las siguientes: Fauna: En el área del proyecto se identificó una amplia variedad de aves (15), ninguna bajo alguna categoría amenazada (en peligro, en peligro crítico, extinta en estado silvestre, extinta o con datos insuficientes). Las aves encontradas poseen una amplia distribución y variados tipos de hábitats incluyendo zonas con influencia antrópica, de uso agrícola, como es el área del proyecto y el área circundante a él, por lo tanto, la ocupación del área no conlleva un impacto para las especies de aves identificadas. En cuanto a la identificación de mamíferos, fue posible identificar mediante metodología directa la presencia de las especies Canis lupus familiaris, mus musculus y mediante metodología indirecta Oryctolagus cuniculus, todas especies introducidas. Con respecto a la movilidad de las especies descritas anteriormente en el punto 4.3.2, la mayoría de las especies presentan amplios rangos de desplazamiento, con excepción de las especies de reptiles, las que se encuentran en el sector de la línea de evacuación del proyecto y en baja abundancia. Pese al esfuerzo de muestreo no se identificaron especies de la taxa anfibios dado que el sector no presenta áreas que permitan su desarrollo. De las especies identificadas en terreno el 75 % corresponden a especies clasificadas como nativas y el 25% restante corresponde a especies introducidas. Fue posible identificar una especie en categoría de endémica, correspondiente al reptil Liolaemus schroederi. Flora y vegetación Al definir el contexto biogeográfico se determinó que el área de influencia del proyecto se encuentra inmerso en la región y subregión del mismo nombre del Bosque esclerófilo, específicamente en la formación Bosque esclerófilo andino (Gajardo, 1994) y del Piso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	Vegetacional Bosque espinoso mediterráneo interior de Acacia caven y Prosopis chilensis (Federico Luebert, 2017). En el área no se encuentran formaciones de Bosque nativo, ni bosque de preservación y no existen formaciones xerofíticas. En referencia a la ley 20.283, el sector no tiene presencia de bosque debido a que no posee especies arbóreas en una densidad mayor al 10%, con cobertura sobre los 5000 m2 y un ancho de 40 metros, por lo que no se requiere realizar un plan de manejo forestal. El área presenta una alta intervención por la actividad agrícola, en dónde en los deslindes del predio se encuentran principalmente de especies, fue posible delimitar 6 unidades de formación vegetacional homogéneas, tales como la formación Plantación agrícola con 10,02 hectáreas, formación arbórea de Acacia capensis con 0,6 hectáreas, formación arbórea de Robinia pseudoacacia con 1,11 hectáreas, formación arbórea de Prunus domestica con 0,51 hectáreas y áreas sin vegetación con 0,7 hectáreas. Determinación de metas acotadas y medibles La meta del plan de cierre corresponde al eficaz cumplimiento del objetivo general: reestablecer y rehabilitar el área del Parque Solar Fotovoltaico asemejándose en las características iniciales del terreno. Será medible mediante la correcta ejecución y registro de los objetivos específicos del plan: desmantelamiento de equipos y restauración de la geoforma del área del Parque Solar Fotovoltaico. La información registrada será remitida a la autoridad por medio del sistema electrónico de seguimiento ambiental. Descripción de como el plan de cierre se inserta en el paisaje El proyecto se encuentra inserto en el paisaje local de manera acoplada, lo que implica que el proyecto no generaría un efecto visual significativo y directo sobre potenciales observadores presentes en las principales rutas existentes. Respecto al área de influencia visual del proyecto, según los 7 puntos de observación realizados en terreno, se pudo determinar que el área circundante al área de proyecto cuenta con una calidad visual baja, correspondiente a paisajes que presentan baja variabilidad en sus atributos y visibles rasgos de alteración antrópica. Es de relevancia considerar que el proyecto se encuentra inserto en el paisaje local de manera acoplada, lo que implica que el proyecto no generaría un efecto visual significativo y directo sobre potenciales observadores presentes en ruta principal existente además de ser esta una vía de paso rápido, por lo que para potenciales observadores de paso no generaría un efecto mayor. El resultado del análisis de las cuencas visuales evidencia que el área circundante al proyecto cuenta con una calidad visual baja, correspondiente a paisajes que presentan baja variabilidad en sus atributos y visibles rasgos de alteración antrópica. Dado lo mencionado, el desmantelamiento de las instalaciones no requiere medidas adicionales de manejo paisajístico, ya que la condición “con proyecto”, y en base a la información obtenida por medio de las cuencas visuales, la visual es baja desde la vía de acceso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	del proyecto correspondiente a un camino vecinal existente y a la ruta H-15 desde la cual se alcanza el camino de acceso del proyecto.
Desconexión y desmontaje	La fase de cierre comenzará con la desconexión de la red de distribución en julio del 2052; y terminará con el desmantelamiento de la instalación de faenas en noviembre del 2052, contemplando 4 meses de duración de esta etapa. Etapa que se desconectará la planta de su conexión a la red. Desconexión: Etapa que se desconectará la planta de su conexión a la red. Desarme de paneles fotovoltaicos: Desconexión y retiro de paneles fotovoltaicos. Desarme de instalaciones: Desarme del equipamiento asociado, tales como transformadores, inversores, entre otros. De igual manera se retirará el cableado que conecta dichas instalaciones. Desmantelamiento de estructura metálica: Desarme de estructuras metálicas, sostenedores de los paneles. Desmantelamiento de bodega y sala de control: Desmantelamiento de sala de control y la bodega de la planta. Limpieza de las áreas de trabajo: Se procederá a retirar todos los restos de material que hayan resultado de las labores anteriormente descritas, mediante una etapa de aseo general, con el objetivo de dejar el terreno utilizado en condiciones similares a las existentes previo a la construcción de la planta.
Restaurar la geoforma o morfología	En el proceso de la habilitación del terreno la afectación sobre el suelo y la geoforma es mínima, ya que sólo se requieren fundaciones para habilitar la sala de control y los centros de transformación. El resto de las instalaciones va sobre pilotes hincados directamente al suelo, por lo que al ser desmanteladas el lugar quedará como en su estado anterior al finalizar la operación. De manera de reconfigurar el terreno al estado más próximo a su situación sin proyecto, se propone el uso de maquinaria pesada para la restauración de la geoforma original, y luego el uso de herramientas manuales para perfilar el terreno. Para el caso de las fundaciones, éstas serán removidas, posteriormente su rehabilitación se realizará con la adición de suelo proveniente del mismo terreno utilizado, de tal manera permitir el restablecimiento de la vegetación. En caso de contar con áreas de suelos contaminados por aceites, petróleo y grasas deberán ser removidos hasta una profundidad normada y gestionados bajo norma para manejo de residuos peligrosos vigentes.
Prevenir futuras emisiones	Debido a las limitadas y mínimas acciones sobre el suelo y la geoforma del lugar, se estima que el predio no presentará condiciones que generen futuras emisiones.
Mantención, conservación y supervisión	Posterior al desmantelamiento, cierre y rehabilitación del área del proyecto, no será necesario establecer actividades de mantención, conservación y supervisión debido a la baja intervención de las obras a los componentes naturales.
Estándares de desempeño del plan de cierre y seguimiento para los estándares de desempeño	Se establecerá seguimiento y monitoreo ambiental durante el cierre de manera de comprobar que los trabajos realizados se consolidan y que la superficie se haya estabilizado a su condición lo más parecida a la original con las características ambientales descritas anteriormente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	En cuanto a la arista socioeconómica la fase de cierre del proyecto brindará fuente de trabajo mientras dure el cierre, donde se tendrá como prioridad a habitantes de la zona, sin embargo, se debe tener en cuenta que el proyecto no era una fuente de trabajo permanente para mano de obra en la fase de operación por lo que no generará un impacto negativo el cierre del proyecto en ámbito socioeconómico. Dentro de las medidas a implementar, se contemplan mediciones, seguimientos y monitoreos para asegurar los estándares de desempeño sean los adecuados: Recolección de información, basada en revisión de archivos y en visitas al terreno. Del inventario realizado de equipos e instalaciones se registrará el porcentaje de desmantelación y avance del proceso. Desinstalación de paneles solares, de los cuáles se llevará un recuento del avance de acuerdo con el porcentaje de paneles solares desinstalados. Se mantendrá el seguimiento y certificación de las disposiciones finales de los residuos generados, ya sean peligrosos o no peligrosos en la fase de cierre del proyecto. Finalizada la implementación de todas las medidas de cierre del Proyecto “Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína”, el titular se dispondrá en presentar un informe consolidado ante la autoridad competente de tal implementación y solicitar un certificado o documento que acredite que el cierre de la instalación está en condiciones adecuadas y propuestas al principio del proceso. Habilitar canales de comunicación con la comunidad para recibir y responder sus observaciones y consultas. De haber cambios en las normas legales aplicables o cambios tecnológicos u operacionales, que afecten las actividades de cierre de proyecto, o sus costos, se deberá modificar el plan. El Proponente debe gestionar y obtener todos los permisos legales sectoriales que se requieran para el abandono definitivo. Presentación de un protocolo de seguimiento para los verificadores de desempeño:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla 29: Cronograma para el seguimiento de verificadores de desempeño

MES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ACTIVIDAD																
1.Desarme, desmantelamiento y desconexión → de las instalaciones → PSF La Gamboína.																
2. Limpieza superficial de vegetación con medios manuales y mecánicos en toda el área ocupada por el proyecto.																
3. Envío de material retirado (maleza, broza, otros residuos) a sitio de disposición autorizado.																
4. Restaurar la geoforma y remoción de fundaciones.																
5. Retiro de la maquinaria y abandono del predio.																
6. Envío de informe a la SMA, con fotografía de avance e implementación de la medida de descompactación del suelo.																

Fuente: Tabla 29 del Adenda

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental: Emisiones a la Atmosfera	
Impacto ambiental	Emisiones a la Atmosfera
Parte, obra o acción que lo genera	En Anexo 3 del Adenda de presenta de manera actualizada el Informe de Estimación de Emisiones y modelación de Calidad del Aire. A continuación, se presenta una tabla resumen con el total de emisiones atmosféricas estimadas para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto:

Tabla 48. Total de Emisiones aportadas por el Proyecto

Contaminante	Fase construcción (Ton/Año)	Fase operación (Ton/Año)	Fase cierre (Ton/Año)	Art. 33 D.S. N°15/2013 (Ton/año)
MP10	1,52	0,059	1,52	5
MP2,5	0,44	0,009	0,44	-
CO	0,13	0,003	0,13	-
cov	0,14	0,002	0,14	-
NOX	0,39	0,009	0,39	30
SOX	0,001	0,00001	0,001	15
NH3	0,0005	0,000024	0,0005	--
HC	0,009	0,0007	0,009	--

Fuente: Anexo 3 del Adenda

Respecto a las emisiones anuales totales del proyecto, se debe considerar que la etapa de construcción tiene una duración de 4 meses, y una vez

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

concluida, comenzará la fase de operación la cual durará 30 años, es decir, el primer año se suman las emisiones de la etapa de construcción del proyecto con las que proporcionales de la operación de este, correspondiente a 8 meses. En la siguiente tabla se aprecian los resultados anuales, considerando las etapas de construcción y operación del proyecto durante el primer año. Cabe destacar que, desde el segundo año en adelante, las emisiones serán constantes durante la vida útil del proyecto.

Tabla 49: Emisiones totales 1° año

AÑOS	MP_{10}	$MP_{2,5}$	CO	COV	NO_X	SO_X	NH3	HC
AÑO 1	1,563	0,448	0,14	0,14	0,39	0,001	0,0005	0,010
AÑO 2 - 30	0,059	0,009	0,003	0,002	0,009	0,00001	0,000024	0,00073

Fuente: Anexo 3 del Adenda

De acuerdo a los resultados obtenidos, es posible señalar que durante el primer año del proyecto, se generarán mayores emisiones, considerando que abarca la fase de construcción (4 meses) y parte de la fase de operación del proyecto (8 meses). Siendo este año el más crítico, se emitirán un total de 1,56 ton/año de MP10; 0,448 ton/año de MP2,5; 0,14 ton/año de CO; 0,14de COV; 0,39 ton/año de NOx, 0,001 ton/año de SOx, 0,0005 de NH3 y 0,010 de HC. Valores que se encuentran muy por debajo de los valores de referencia establecidos en el Plan de Prevención y Descontaminación atmosférica de la Región. Adicionalmente, ha de tenerse en cuenta que en este proyecto se llevará a cabo medidas y acciones que aseguran el control de las emisiones atmosféricas para que en ningún caso excedan las emisiones calculadas; entre las medidas de control se encuentran las expuestas a continuación: 1) Se exigirá mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaría la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado. 2) Se exigirán los documentos que acrediten las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria. 3) Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. 4) Se exigirá velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx 10 Km/h). Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: 5) El grupo electrógeno utilizado en la etapa de construcción tendrá sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. 6) Los grupos electrógenos contarán con un horómetro y sus horas de funcionamiento serán registradas Por lo tanto, considerando la tecnología de generación energética cero emisiones, la puntualidad y temporalidad reducida de la fase de construcción y cierre, y los flujos despreciables aportados durante la fase de operación, se concluye que el Proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboina, no producirá impacto significativo sobre el componente aire ni sobre la salud de la población del área de influencia del proyecto.

Fase en que se presenta	Todas
Impacto ambiental: Emisiones de Ruido	
Impacto ambiental	Emisiones de Ruido
Parte, obra o acción que lo genera	En Anexo 17 del Adenda de presenta de manera actualizada el Informe de Estimación de Ruido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

RECEPTORES Y ZONIFICACIÓN

Los receptores evaluados en el estudio corresponden a los puntos más cercanos y representativos del entorno donde se encuentra emplazado el área de estudio. Para ello se han definido 6 receptores sensibles, determinados por la ubicación con respecto al área que comprende el parque.

El área en que se emplaza el proyecto y los receptores se encuentran fuera del límite urbano de la comuna de Rancagua, teniendo por consecuencia, que no exista instrumento de planificación territorial para dicha zona. De lo anterior, se concluye que el sector donde se encuentra emplazado el proyecto y los receptores, se homologan a Zona Rural según lo estipulado en el D.S. N°38/11 del MMA. Para zona rural se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:

Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)

NPC para Zona III

En la siguiente tabla, se presentan las coordenadas de los puntos donde se efectuaron las mediciones, las cuales corresponden al lugar más cercano a los receptores en evaluación:

Tabla N°7. Definición receptores.

RECEPTOR	DESCRIPCIÓN	DISTANCIA AL PROYECTO (m)	ZONIFICACIÓN D.S. N° 38/11 del MMA	USO EFECTIVO DE SUELO	COORDENADAS UTM WGS84 (HUSO 19SUR)	
					NORTE	ESTE
R1	Vivienda solida 1 piso	91	Zona Rural	Residencial	6219701	344236
R2	Vivienda solida 1 piso	31	Zona Rural	Residencial	6219666	344178
R3	Vivienda solida 1 piso	17	Zona Rural	Residencial	6219897	344454
R4	Vivienda solida 1 piso	264	Zona Rural	Residencial	6219285	343930
R5	Vivienda solida 2 pisos	288	Zona Rural	Residencial	6220109	344620
R6	Vivienda solida 1 piso	27	Zona Rural	Residencial	6219789	344300

Fuente: Anexo 17 del Adenda

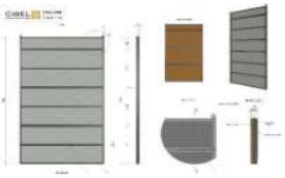
Se hace hincapié que para la etapa de construcción subetapa N°1, 2 y cierre para estar en cumplimiento normativo se debe implementar la medida de control de ruido indicada en el apartado 8.1 del Anexo 17 del Adenda.

MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO

De acuerdo con los resultados presentados en el apartado 7.1.3 solo se registra superación de los límites máximos permisibles definidos por el D.S. N° 38/11 del MMA en la etapa de construcción subetapa N°1, 2 y etapa de cierre Para cumplir con los límites máximos permisibles se recomienda la construir de una barrera acústica. En la siguiente tabla, se presenta la materialidad de la barrera propuesta junto con sus especificaciones técnicas:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla N°37. Propuesta conceptual de medida de control de ruido construcción sub etapa 1, 2 y construcción LMT.

Medida de Control de Ruido	PROPUESTA CONCEPTUAL	
Barrera Acústica	La barrera acústica deberá ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de las mismas o perjudicar la seguridad de sus operarios. La Barrera acústica estará compuesta por doble placa de aglomerado OSB con espesor de 18mm y densidad de 600 kg/m3. Cara interior deberá ir recubierta con material absorbente correspondiente a lana de vidrio con densidad volumétrica de 48 kg/m3 y espesor de 50mm. La barrera tendrá una altura de .4 mt. La barrera deberá ser dispuesta de tal forma que quede interceptando el camino directo de propagación entre la fuente – receptor.	
		

Fuente: Anexo 17 del Adenda.

La barrera P1 posee una extensión de 16 m, P2 posee una extensión de 80 m y la barrera 3 posee una extensión de 74 m. En la siguiente tabla, se presentan las coordenadas de las barreras propuestas:

Tabla N°38. Coordenadas ubicación barreras acústicas.

BARRERA	COORDENADAS UTM (HUSO 19 SUR) WGS84					
	VERTICE 1		VERTICE 2		VERTICE 3	
	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE
P1	6219632	344158	6219628	344162	6219636	344168
P2	6219929	344403	6219870	344455	-	-
P3	6219758	344310	6219790	344334	6219814	344312

Fuente: Anexo 17 del Adenda.

En la siguiente imagen se presenta la ubicación de las barreras propuestas:

Imagen N°19. Ubicación barreras acústicas propuestas.

Fuente: Anexo 17 del Adenda.

A continuación, se presenta los resultados de las proyecciones efectuadas con las medidas de control de ruido anteriormente descritas:

Etapa de Construcción (Sub-Etapa N°1)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla N°39. Verificación cumplimiento D.S. N° 38/11 del MMA etapa de construcción sub etapa N°1 con medidas de control de ruido.

RECEPTOR	$NPS_{PROYECTADO}$ (dB(A))	D.S. 38/11 MMA		
		ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	CUMPLIMIENTO
R2	49,2	Zona Rural	55	Cumple
R3	50,6		56	Cumple
R6	47,6		55	Cumple

Fuente: Anexo 17 del Adenda.

Etapa de Construcción (Sub-Etapa N°2)

Tabla N°40. Verificación cumplimiento D.S. N° 38/11 del MMA etapa de construcción sub etapa N°2 con medidas de control de ruido.

RECEPTOR	$NPS_{PROYECTADO}$ (dB(A))	D.S. 38/11 MMA		
		ZONIFICACION	LIIMITE MAXIMO PERMISIBLE	CUMPLIMIENTO
R2	50,7	Zona Rural	55	Cumple
R3	51,7		56	Cumple
R6	49,0		55	Cumple

Fuente: Anexo 17 del Adenda.

A partir de los antecedentes entregados por el cliente, las mediciones de línea de base de ruido de fondo y las proyecciones de ruido y vibraciones efectuadas para cada una de las etapas, se concluye que el proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína" para las fases de construcción, operación y cierre no supera el límite máximo permitido para periodo horario diurno en Zona Rural establecido en el Decreto Supremo N°38/11 del MMA en los puntos receptores evaluados, no generando impacto acústico en la comunidad receptora. Se hace hincapié que para la etapa de construcción sub etapa N°1, 2 y cierre para estar en cumplimiento normativo se debe implementar la medida de control de ruido indicada en el apartado 8.1 del presente informe. Para el caso de la evaluación con respecto a la normativa de la Confederación Suiza OPB 814.41, se concluye que no existe superación del valor límite de inmisión en ninguno de los receptores evaluados. Para la evaluación de vibraciones generadas por las maquinarias del proyecto, en conjunto con sus proyecciones realizadas para cada una de las actividades de la etapa de construcción del proyecto se concluye que no existe superación del límite máximo permitido para los criterios de molestia en las personas y criterio de daño en la edificación, según lo estipulado en la normativa "FTA-VA-90-1003- 06 "TRANSIT NOISE AND VIBRATION IMPACT ASSESSMENT" para todos los receptores evaluados siempre cuando se apliquen las recomendaciones administrativas detalladas en el apartado 8.2 del Anexo 17 del Adenda

Fase en que se presenta	Todas
Impacto ambiental: Emisiones de Vibración	
Impacto ambiental	Emisiones de Vibración
Parte, obra o acción que lo genera	En Anexo 17 del Adenda se presenta de manera actualizada el Estudio de Ruido y Vibraciones asociadas al Proyecto. La construcción a menudo genera quejas por parte la comunidad receptora, incluso cuando esta se desarrolla durante un periodo de tiempo limitado. Los reclamos derivados de la vibración vienen generalmente por la interferencia creada en las actividades de las personas, especialmente cuando la comunidad adyacente no tiene una comprensión clara de la duración de la construcción. En el siguiente apartado se presenta una evaluación del impacto de las vibraciones durante procesos constructivo. El tipo de evaluación y el nivel de análisis serán determinados en base a la escala del proyecto y el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

uso de suelo circundante al área del proyecto.

Las vibraciones generadas por construcción deben ser evaluada cuantitativamente en casos donde exista un potencial significativo de impacto por las actividades de construcción. Tales actividades como tronaduras, hincado de pilotes, compactación vibratoria, demolición y perforación o excavación en las proximidades de estructuras sensibles. El procedimiento recomendado para estimar el impacto de las vibraciones de las actividades de construcción es el siguiente:

Tabla N°4. Niveles de vibración por fuente de equipamiento de construcción.

EQUIPAMIENTO		PPV A 25 PIES ($\frac{pulg}{seg}$)	L_v APROXIMADO A 25 PIES (VdB)
Hincadora de pilotes (impacto)	Rango superior	1,518	112
	típico	0,644	104
Hincadora de pilotes (sónica)	Rango superior	0,734	105
	típico	0,170	93
Excavadora de pantallas		0,202	94
Hydromill	En suelo	0,008	66
	En roca	0,017	75
Rodillo vibrador		0,210	94
Martillo percutor		0,089	87
Bulldozer largo		0,089	87
Pilotera		0,089	87
Camión de carga		0,076	86
Martillo neumático		0,035	79
Bulldozer pequeña		0,003	58

Fuente: Anexo 17 del Adenda.

RECEPTORES Y ZONIFICACIÓN

Los receptores evaluados en el estudio corresponden a los puntos más cercanos y representativos del entorno donde se encuentra emplazado el área de estudio. Para ello se han definido 6 receptores sensibles,
determinados por la ubicación con respecto al área que comprende el parque.

El área en que se emplaza el proyecto y los receptores se encuentran fuera del límite urbano de la comuna
de Rancagua, teniendo por consecuencia, que no exista instrumento de planificación territorial para dicha
zona. De lo anterior, se concluye que el sector donde se encuentra emplazado el proyecto y los receptores,
se homologan a Zona Rural según lo estipulado en el D.S. N°38/11 del MMA. Para zona rural se aplicará
como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:

Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)

NPC para Zona III

En la siguiente tabla, se presentan las coordenadas de los puntos donde se efectuaron las mediciones, las cuales corresponden al lugar más cercano a los receptores en evaluación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla N°7. Definición receptores.

RECEPTOR	DESCRIPCIÓN	DISTANCIA AL PROYECTO (m)	ZONIFICACIÓN D.S. N° 38/11 del MMA	USO EFECTIVO DE SUELO	COORDENADAS UTM WGS84 (HUSO 19SUR)	
					NORTE	ESTE
R1	Vivienda solida 1 piso	91	Zona Rural	Residencial	6219701	344236
R2	Vivienda solida 1 piso	31	Zona Rural	Residencial	6219666	344178
R3	Vivienda solida 1 piso	17	Zona Rural	Residencial	6219897	344454
R4	Vivienda solida 1 piso	264	Zona Rural	Residencial	6219285	343930
R5	Vivienda solida 2 pisos	288	Zona Rural	Residencial	6220109	344620
R6	Vivienda solida 1 piso	27	Zona Rural	Residencial	6219789	344300

Fuente: Anexo 17 del Adenda

PROYECCIÓN DE LOS NIVELES DE VIBRACIONES:

- **Etapa de Construcción (Sub Etapa N°1)**

Tabla N°28. Resumen de las proyecciones de vibraciones.

RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE - RECEPTOR [m]	DISTANCIA FUENTE - RECEPTOR [ft]	NIVEL DE VIBRACIÓN LV PROYECTADO [VdB]	VELOCIDAD PEAK DE PARTICULAS PPV [in/s]
R1	90	295	59	0,0063
R2	29	95	74	0,0342
R3	25	82	76	0,0427
R4	285	935	44	0,0011
R5	298	978	44	0,0010
R6	18	59	80	0,0700

- **Etapa de Construcción (Sub Etapa N°2)**

Tabla N°29. Resumen de las proyecciones de vibraciones.

RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE - RECEPTOR [m]	DISTANCIA FUENTE - RECEPTOR [ft]	NIVEL DE VIBRACIÓN LV PROYECTADO [VdB]	VELOCIDAD PEAK DE PARTICULAS PPV [in/s]
R1	90	295	65	0,0153
R2	29	95	80	0,0836
R3	25	82	82	0,1045
R4	285	935	50	0,0027
R5	298	978	50	0,0025
R6	18	59	86	0,1710

Fuente: Anexo 17 del Adenda

En la siguiente tabla se presentan los resultados de las proyecciones con medidas de control de ruido especificadas:

- **Etapa de Construcción (Sub Etapa N°1)**

Tabla N°42. Resumen de las proyecciones de vibraciones.

RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE - RECEPTOR [ft]	NIVEL DE VIBRACIÓN PROYECTADO LV [VdB]	NIVEL DE VIBRACIÓN MAXIMO PERMITIDO LV [VdB]	CUMPLIMIENTO
R2	95	62	72	Cumple
R3	82	64		Cumple
R6	59	68		Cumple

- **Etapa de Construcción (Sub Etapa N°)**

Tabla N°43. Resumen de las proyecciones de vibraciones.

RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE - RECEPTOR [ft]	NIVEL DE VIBRACIÓN PROYECTADO LV [VdB]	NIVEL DE VIBRACIÓN MAXIMO PERMITIDO LV [VdB]	CUMPLIMIENTO
R2	95	62	72	Cumple
R3	82	64		Cumple
R6	59	68		Cumple

Fuente: Anexo 17 del Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Fase en que se presenta	Construcción

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental: Manejo y gestión de residuos	
Área de Influencia	En Anexo 20 del Adenda se presenta el KMZ de las áreas de determinación del área de influencia para cada componente, y en Anexo 9 del citado documento se presenta el Estudio de Suelo. Cabe indicar que el área de emplazamiento del proyecto es de aproximadamente 9,32 ha la cual presenta suelos uniformes en cuanto a pendiente y características físicas, la cual ha sido utilizada para cultivos de maíz para semilla. Finalmente, el Anexo 9. Estudio edafológico de la presente Adenda, da cuenta de que el área de estudio presenta 6,56 ha de Suelos Clase de capacidad de uso I, 1,98 ha de suelos Clase de capacidad de uso II y 0,98 ha de suelos Clase de capacidad de uso III. Lo cual fue obtenido mediante una campaña de terreno, en la que se llevaron a cabo diez (10) calicatas dentro del área del proyecto de 9,32ha. En total el terreno abarca 9,32 hectáreas, las cuales son utilizadas para el cultivo de maíz, actualmente el predio se encuentra cubierto de rastrojos debido a la cosecha de los frutos. La morfología del lugar es plana en su mayoría, con pendientes simples que van entre 0 y 1%, por lo que se clasifica como A según la Pauta de Estudio de Suelos del SAG. La pedregosidad superficial es nula. El drenaje del lugar es en general bien drenado por lo que se clasifica como W5. En cuanto a la erosión, el área en general se considera como sin erosión debido a que está cubierta casi en un 100% con restos vegetales, por lo que no se evidencian signos de este tipo de procesos. En cuanto a la pedregosidad subsuperficial, todas las calicatas presentan un alto grado de pedregosidad debido a la aparición de material aluvial en profundidad, clasificándose este criterio como abundante o DP4. Posterior a un recorrido por todo el terreno se realizaron 10 calicatas utilizando una retroexcavadora, las cuales cubre de forma uniforme toda el área de estudio. La cantidad de calicatas ejecutadas en las 9,32 ha del área de influencia corresponden a un nivel de detalle alto en escala 1:10.000 de acuerdo con la Guía para la Descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas en el SEIA (2015), cubriendo el área con una calicata cada 0,92 ha, siendo de esta manera un estudio de alta representatividad para la zona de proyecto. De las 10 calicatas realizadas en terreno 7 son clasificadas con capacidad de uso clase I, 2 calicatas se clasifican con capacidad de uso II siendo su principal limitante la profundidad efectiva y una calicata es clasificada con capacidad de uso clase III debido también a su falta de profundidad efectiva, todo en base a los criterios establecidos en la Pauta de Estudio de Suelos del SAG. Todas las calicatas pertenecen a la serie O'Higgins. Aquellas clasificadas con capacidad de uso clase I pertenecen a la segunda variación de la serie HGS-1, aquellas clasificadas con capacidad de uso clase II pertenecen a la quinta variación de la serie HGS y aquella clasificada con capacidad de uso clase III pertenece a la undécima variación de la serie HGS. Respecto al proyecto a instalar en el área, este no considera la pérdida de suelos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	dado que no eliminará el componente en ninguna zona del predio pues no habrá actividades de nivelación ni escarpe de suelos. La instalación de paneles solares solamente considera el hincado de estructuras y la compactación será mínima en aquellas áreas donde se instalen los postes de la línea de distribución, por lo que no habrá cambios en la estructura, textura, régimen hídrico, aireación y tampoco se prevé una modificación de las propiedades físicas químicas y/o biológicas del suelo
Nombre del Impacto	Manejo y gestión de residuos
Parte, obra o acción que lo genera	Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios En la fase de construcción y cierre, se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que serán recogidos en bolsas de basura o en recipientes cerrados para luego ser dispuestos en tambores debidamente rotulados, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores y controlar los vectores. Se habilitará un espacio especial para la acumulación transitoria de los residuos domiciliarios que se generen durante la fase de construcción y cierre. Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta la zona de almacenamiento de residuos asimilables a domésticos, donde finalmente serán retirados cada 3 días o según necesidad. Durante a fase de construcción, se calcula una producción de residuos sólidos domésticos de 1,5 kg/trabajador/día, lo que significa que, para un máximo de 60 trabajadores, la generación será de 90 Kg/día. Además, por las faenas de preparación de terreno se generarán ramas, y restos de vegetación a razón de 500 kg/mes en el período de máxima generación, los cuales serán almacenados en contenedores para poda y retirados cada 3 días, para finalmente ser dispuestos en un relleno sanitario autorizado. Durante esta fase de operación los residuos domiciliarios y asimilables (RSD) provendrán de los servicios higiénicos, los que serán gestionados inmediatamente para evitar la generación de malos olores y controlar los vectores. Para el cálculo de la generación de estos residuos se considera el peak de trabajadores (10) y un factor de generación de 1,5 (kg/trabajador/día), lo cual entrega un máximo de RSD a generar de 15 kilos diarios a generar durante las actividades de mantención. El retiro de los residuos se realizará por parte del contratista, al momento de realizar mantenciones, lo cual quedará estipulado en el contrato y serán trasladados a un lugar autorizado por la autoridad sanitaria para su eliminación. Residuos sólidos industriales no peligrosos En la Fase de construcción y cierre, estos residuos corresponderán a excedentes de materiales en desuso generados en la fase de construcción y de los desechos materiales del desmantelamiento de la fase de cierre, los cuales serán almacenados temporalmente en el Patio de residuos industriales, correspondiente a un área señalizada, delimitada por un cerco perimetral, suelo compactado y sin techumbre. Se recolectarán y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria para dicha labor. Se estima que lo únicos posibles residuos industriales generados durante la fase de operación sean cables y paneles en mal estado que se pudieran generar de actividades de mantención. Los operadores encargados de las actividades de mantención realizarán la gestión de estos residuos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	incluyendo el reciclaje o disposición final de los módulos solares deteriorados. Residuos sólidos peligrosos Solo se producirán residuos peligrosos durante la fase de construcción del proyecto, los que corresponden a spray de zinc y espuma de poliuretano a razón de 16 kg/ mes, por lo tanto se implementará una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, ubicada en la instalación de faenas. Allí, se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del DS 148/2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos por una empresa autorizada para tal fin. El piso de la Bodega será con base continua, impermeable, liso, no poroso, lavable, resistente estructural y químicamente a los residuos e incombustible; Con pendiente no inferior al 0,5%. El manejo de los residuos dentro de la bodega se regularizará mediante la elaboración de fichas de ingreso y egreso de residuos para mantener un control periódico de los residuos peligrosos, tal como lo establece la normativa vigente. Los residuos peligrosos serán trasladados por una empresa autorizada de transporte hasta un sitio de disposición final autorizado. Por lo anterior, se concluye que no se generarán impactos sobre recursos naturales debido a la manipulación de los residuos generados por el Proyecto
Fase en que se presenta	Todas
Impacto ambiental: Movimiento y manejo de suelo	
Nombre del Impacto	Movimiento y manejo de suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra/ Acondicionamiento del terreno El terreno dónde se ubica el proyecto no requiere de movimientos de tierra para su nivelación, ya que es idóneo de forma natural para la ejecución de los trabajos de hincado del proyecto. Cabe destacar que las estructuras de sustento de los módulos solares fotovoltaicos no requieren de cimentación, ya que serán hincadas directamente al terreno, a una profundidad de 2 metros, aproximadamente. El terreno tampoco presenta superficies con piedras de gran tamaño que pudiesen dificultar el tránsito de la maquinaria y/o hacerlo inseguro. Para la construcción del proyecto solo será necesario realizar trabajos de movimiento de tierras para la instalación del cerco perimetral y zanjas para el cableado de la planta, apoyos para cimentación de edificaciones permanentes y equipos de la subestación, entre otros. Los detalles asociados a los movimientos de tierra se presentan en la tabla a continuación:

Obra	**Cantidad por remover (m3)**
Zanjas de BT y MT	972

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	<table><tr><td>Fundaciones de centros de transformación, sala de control y bodega</td><td>12</td></tr><tr><td>Cierre perimetral</td><td>53,8</td></tr><tr><td>Piscina de lavado camiones mixer</td><td>13,2</td></tr><tr><td>Postes (7)</td><td>10,5</td></tr><tr><td>Total</td><td>1.061,5</td></tr></table> Dadas las características del suelo, los pilotes se hincarán sin necesidad de excavaciones. Para las excavaciones de tierra relacionadas a las zanjas o fundaciones se utilizarán excavadoras. El material extraído se utilizará para rellenar las mismas zanjas, por lo tanto, no se generará material excedente. Frente a la eventualidad de existir material excedente al momento de la obra, éste se reutilizará en el polígono del proyecto, esparciéndose de manera homogénea o distribuyéndose para nivelar zonas que así lo requieran. Respecto al destino, se indica que la tierra a remover será dispuesta en trincheras, para que, una vez dispuesto el cableado o postación reincorporar el material. En caso de existir excedentes, serán dispuestos de forma uniforme en el terreno. Además, se aclara que la cantidad de material a remover fue calculada en función de las obras permanentes del Proyecto y que no habrá movimiento de escombros. Por otro lado, dadas las características del suelo, los pilotes se hincarán sin la necesidad de realizar excavaciones o escarpe.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental: Drenaje en el Predio Rol 32-243 de la comuna de Pichidegua	
Impacto ambiental	Drenaje en el Predio Rol 32-243 de la comuna de Pichidegua
Parte, obra o acción que lo genera	El proyecto no produce alteración de los canales, acuíferos o de las aguas superficiales, ni por consumo, ni por contaminación. CAV Mejoramiento de Suelo: El Proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína comprometerá dentro del Compromiso ambiental voluntario de suelos (CAV), realizar un mejoramiento sustancial de las características físicas propias de origen morfológico de un suelo imposibilitado para albergar cultivos, mediante la implementación de obras hidráulicas de drenaje, lo anterior se llevará a cabo sobre las 9,32 ha de suelo, correspondientes al suelo con clase capacidad de uso agrícola (I, II y III) que utilizará el Proyecto durante su vida útil (30 años). Respecto al sistema de drenaje este se realizará en una superficie total a mejorar de 21,22 ha propiedad de la Agrícola El Asta Spa, de Pichidegua, en el predio Rol N°32-243, por lo que el resto de superficie a mejorar que no será cubierta por el CAV del PSF La Gamboína, equivalente a 11 ha, se realizará como compromiso ambiental voluntario del Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Quemados, ubicado en la comuna de Rancagua, para compensar el impacto por la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	pérdida temporal de suelos con clase de capacidad de uso agrícola que utilizará dicho Proyecto. Es importante indicar que el Proyecto Solar Fotovoltaico Quemados se encuentra aprobado mediante la Resolución Exenta n°20210600122 del 10 de septiembre del 2021 y que la consolidación del CAV no está supeditada a la aprobación de otro proyecto. Se considera una revisión anual del funcionamiento del sistema de drenaje, el cual se realizará mediante cámaras de inspección, las cuales se encuentran a lo largo de todo el sistema de drenaje y permiten además de la inspección del funcionamiento del dren, la limpieza de los posibles sedimentos acumulados y la identificación de los sectores dañados para proceder a su reparación. Además de lo anterior, una característica constructiva de los drenes subsuperficiales es que se cubren con material filtrante (ripio) cuya granulometría impide el paso de sedimentos hacia la tubería, evitando su obstrucción. No obstante el uso de este material filtrante, los drenes pueden perder su eficiencia con el paso del tiempo, lo cual puede deberse a sedimentación de materiales finos del suelo (arena y limo) o por la obstrucción por raíces de cultivos. En el caso del Proyecto, los drenes se ubicarán cercanos a la tosca de duripan, ubicada a 1,1 m de profundidad aproximada, mientras que el sistema radicular del cerezo se caracteriza por poseer raíces poco profundas, que requieren expandirse lateralmente. Además de lo anterior, debido a que el terreno donde se realizará el drenaje es un terreno “pesado”, que posee poca aireación y se caracteriza como suelo frio debido a la humedad permanente, se espera que el crecimiento de las raíces en primavera se retrase y ocurra más lento, ya que según la publicación del Boletín INIA - Instituto de Investigaciones Agropecuarias1 Organografía del árbol, de Ellena D., Miguel, en este tipo de suelo las raíces se desarrollan escasamente, son menos ramificadas y más superficiales. Por lo anterior, no se espera que las raíces de la plantación de ciruelos (1) genere daños al funcionamiento del drenaje. Finalmente, el mantenimiento del sistema consistirá en la eliminación de depósitos que pudieran formarse en el interior de las tuberías y cámaras, por lo que se realizarán las siguientes actividades: Raspado en las cámaras de inspección (mediante escobillas con mango telescópico accionados en forma manual o mecánica). Lavado con agua a alta presión (bomba inyectora) Además, si se detecta el mal funcionamiento de alguna de las redes de drenaje, se procederá a su reparación, lo cual se realiza solo en el tramo con daños estructurales, lo anterior debido a que el sistema posee redes de drenaje autónomas y con llaves de paso para el corte del flujo. Los indicadores de cumplimiento del sistema de drenaje que compone el compromiso ambiental fueron presentados previamente en el documento del CAV de mejoramiento de suelos del Anexo 15 de la Adenda del Proyecto, los cuales se han actualizado en la presente entrega con un ítem de inspecciones para asegurar la funcionalidad del drenaje en el tiempo, lo anterior se detalla en la siguiente tabla:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla 20: Indicadores de cumplimiento del CAV de suelos asociados al PSF La Gamboína

Labores Mejoramiento Suelo	Objetivo	Indicador de cumplimiento	Metodología	Intensidad Muestreo	Parámetro aprobación
Funcionalidad del Drenaje	Confirmación de que el drenaje trabaja sin contratiempos.	Salida de agua a canal sur indicado en informe	Confección de drenaje	Trimestral por un año	Caudal calculado por especialista de un aproximado de 59 l/s debe cumplirse con un margen de +/- 20 L
	Inspección del correcto funcionamiento del sistema	Paso fluido de la corriente de agua en cada cámara, cámaras sin residuos	A través de las cámaras de inspección se verificará que los drenes funcionen correctamente	Anual	Verificación de limpieza en cada cámara y paso de agua constante
Efectividad del drenaje	Observar si efectivamente la capacidad de infiltración aumenta.	Velocidad de infiltración debe aumentar en tiempo antes de saturarse.	Cilindro infiltrómetro de doble anillo.	Una muestra cada 3 hectáreas. (1 sola vez, una vez actividad)	En la actualidad la velocidad de infiltración es de 6.33mm/h, esto debe superar los 7.5mm/h.

Fuente: Actualización del Cuadro 9 del CAV de mejoramiento de suelos. Anexo 15 de la Adenda.

Previamente como apéndice 5 del Anexo 15 del Adenda, se presentó un certificado de la asociación canal Almahue (canal donde se descargará el caudal evacuado con el drenaje), el cual para mayor comodidad se adjunta nuevamente en el Anexo 7 de la presente Adenda Complementaria. En el mencionado anexo el presidente de la Asociación de Canalistas del Canal Almahue de la comuna de Pichidegua, manifiesta haber tomado conocimiento y presenta conformidad del sistema de drenaje subsuperficial propuesto que descargará a dicho canal, indicando, además, que este cauce posee las características hidráulicas para recibir el caudal extra que será aportado por el drenaje en funcionamiento, el cual indica, será beneficioso para usuarios del ramal aguas abajo del punto de descarga.

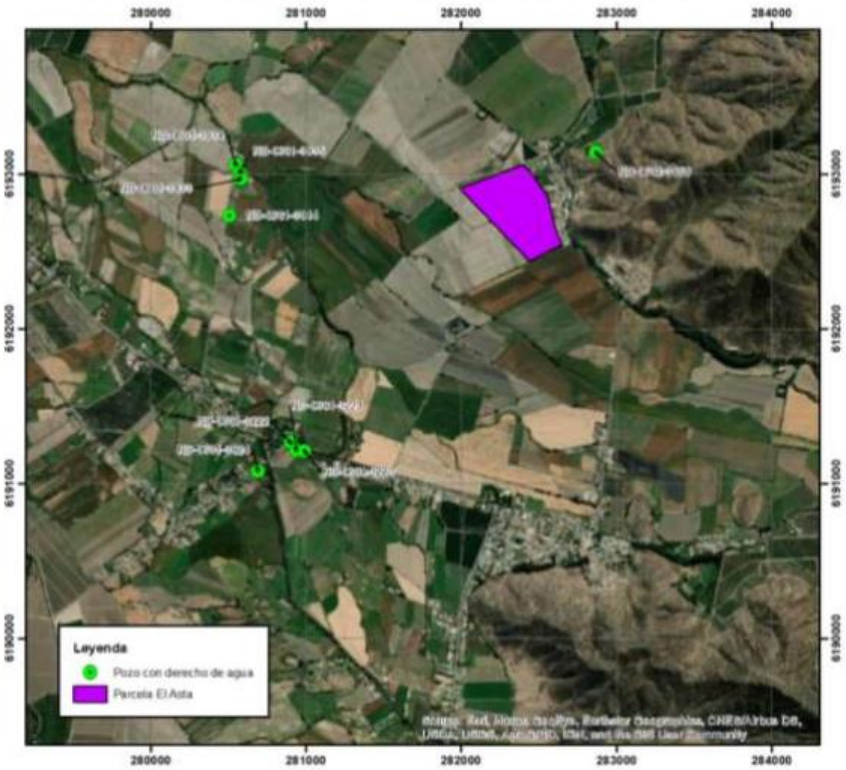
Evaluación de impacto:
En relación a la potencial afectación en la disponibilidad de aguas en Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) de terceros, es importante señalar que tal como muestra el Estudio Hidrogeológico (Anexo 10 del Adenda Complementaria), la disminución del volumen de 1.860.624 m3 /año a razón de un caudal informado cercano a los 59 L/s, correspondiente al caudal de diseño del sistema de drenaje, no constituye un caudal continuo que se evacuará desde el acuífero durante toda la vida útil del proyecto, sino que corresponde al caudal máximo de infiltración profunda para una tormenta de diseño de período de retorno 5 años, con la cual se diseñó el sistema. En efecto, tal como se muestra en el estudio hidrogeológico del Anexo 10 de la presente Adenda Complementaria, se puede considerar que este caudal máximo evacuado representa un volumen total de 15.430 m3 /año que, al expresarlo como caudal continuo anual representa un caudal cercano a los 0,5 L/s. Además, el caudal de diseño de 59 L/s corresponde a la totalidad del predio donde se implementará el CAV, es decir, al drenaje aplicado en las 22,3 ha, en circunstancias que el CAV del Proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína solo compromete una fracción del total que alcanza las 9,32 ha, por lo que el caudal efectivo asociado a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	implementación del CAV se puede estimar en 0,2 L/s, al expresarlo como caudal continuo anual. No obstante, el caudal evacuado constituye un exceso de recursos hídricos asociados a un evento de precipitación extrema y no un afloramiento de recursos hídricos subterráneos del acuífero. En cualquier otra situación y ante precipitaciones típicas, debido a las características de las obras, el caudal evacuado será muy inferior a este valor. En efecto, el valor entregado para la obtención de los drenes y/o porteo de evacuación de aguas del predio analizado, se realizó en el marco de la evacuación de aguas superficiales generadas por una tormenta de aguas lluvias extrema que tiende a infiltrarse en la zona subsuperficial del terreno, y que, dada la clase textural predominante en el suelo, del tipo limo-arcillosa, el agua se acumula en el lugar, generando anegamientos, que son necesarios de evacuar para efectos agrícolas. Lo anterior implica que el comportamiento de los drenes tiene como finalidad evacuar aguas superficiales generadas por aguas lluvias en un evento que genera anegamientos complejos producto de una gran tormenta, y no de eliminar aguas que pertenecen al acuífero o deprimir las aguas subterráneas. Al considerar lo expuesto, es posible concluir que los efectos de la implementación del CAV no representan afectación sobre pozos con derechos otorgados cercanos al predio donde se implementaría, debido a que los drenes solamente evacuarán las aguas provenientes de precipitaciones acumuladas en el perfil del suelo del sector donde se instalará el drenaje, por lo demás, todos los pozos (con excepción de un pozo que se encuentra aguas arriba del predio, a unos 400 m de distancia) se encuentran a una distancia considerable del predio, mayor a 1,5 km. La siguiente figura presenta la ubicación de los pozos respecto del predio de la agrícola El Asta:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Figura 17: ubicación de pozos con derecho otorgado cercanos al predio donde se implementará el CAV



Fuente: Anexo 19 de la Adenda Complementaria

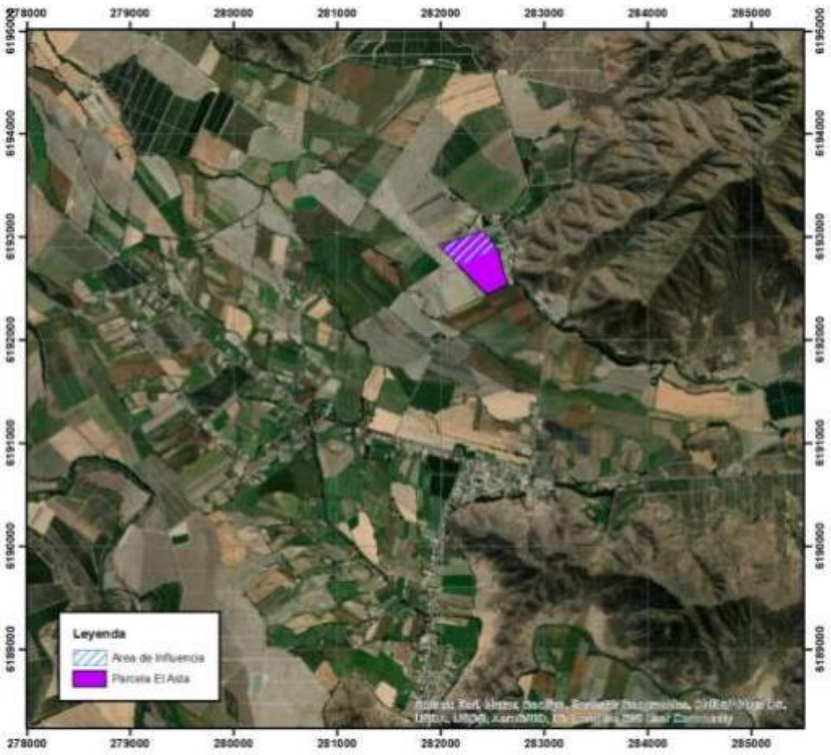
En términos de una posible afectación del sistema de drenaje, si se considera que las ubicaciones de los drenes de evacuación se encuentran a una profundidad de 1 m, lo cual, sumado a que se trataría de un evento de corta duración, no ocasionaría descensos mayores a esta profundidad y serían de carácter local. Asimismo, se verifica que estos descensos no ocurrirían sobre los niveles freáticos de base del acuífero, toda vez que el sistema de drenaje permite la evacuación de las aguas en la situación de que estas se acumulen en el suelo producto de un evento de precipitaciones. La peor condición evaluada en el Estudio hidrológico (Anexo 10 del Adenda Complementaria) comprende precipitaciones con periodo de retorno 5 años y para este escenario, el caudal máximo a evacuar se ha demostrado no ser significativo sobre la napa. Finalmente hay que comentar que, debido a las características temporales del uso del sistema de drenaje, los efectos en el CAV no representan una afectación de la fuente de recarga del acuífero, ni su capacidad de regenerarse naturalmente.

Área de influencia de la obra, en específico el área de depresión o abatimiento de los niveles freáticos:
Se indica que para evaluar el Área de Influencia de la implementación del CAV propuesto por el titular, se ha considerado lo expuesto previamente en la respuesta precedente del literal a) y en lo señalado en el Estudio Hidrogeológico del Anexo 10 de la presente Adenda Complementaria, en el sentido de los efectos que este pudiera tener sobre los niveles freáticos del acuífero y la disponibilidad de recursos hídricos subterráneos de este, de acuerdo con los requerimientos del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

“Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”. Conforme a lo expuesto, la implementación del CAV propuesto por el Titular no ocasionaría descensos o abatimientos de los niveles freáticos mayores a 1 m, este abatimiento del nivel freático en 1 m se estima generar solamente en el caso de un evento de precipitación altamente improbable, para el cual fue diseñado el sistema. Además, se estableció que estos descensos no ocurrirían sobre los niveles freáticos de base del acuífero, sino que sobre las aguas lluvias infiltradas por el mismo evento extremo para el que fue diseñado el sistema. En términos de su efecto sobre la disponibilidad hídrica subterránea, la obra de drenaje propuesta en el CAV sólo contempla la evacuación de recursos hídricos provenientes de las precipitaciones y no de los recursos base del acuífero, por lo que en sí mismo no constituye una afectación de la disponibilidad hídrica subterránea de este. Igualmente, se ha evaluado un caudal de afectación muy poco relevante en cuanto a la disponibilidad hídrica del acuífero, el cual no superaría en ningún caso los 0,2 l/s expresados como caudal continuo anual, y como ya se indicó, se generaría este caudal de afectación solamente en el caso de la ocurrencia de un evento de precipitaciones de periodo de retorno 5 años. De esta forma, el Área de Influencia se ha establecido como las 9,32 ha del predio de la Agrícola El Asta donde se implementará el CAV propuesto por el Proponente, la cual se puede observar en la siguiente figura:

Figura 18: área de influencia del CAV propuesto por el titular, en relación a las aguas subterráneas



Fuente: Anexo 19 de la Adenda Complementaria

El área de influencia del sistema de drenaje, se define exclusivamente como el área donde se ejecutará el CAV, debido a que el sistema de drenaje ha sido diseñado para evacuar las aguas acumuladas en el perfil del suelo producto de eventos de precipitaciones, y que, con objeto de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

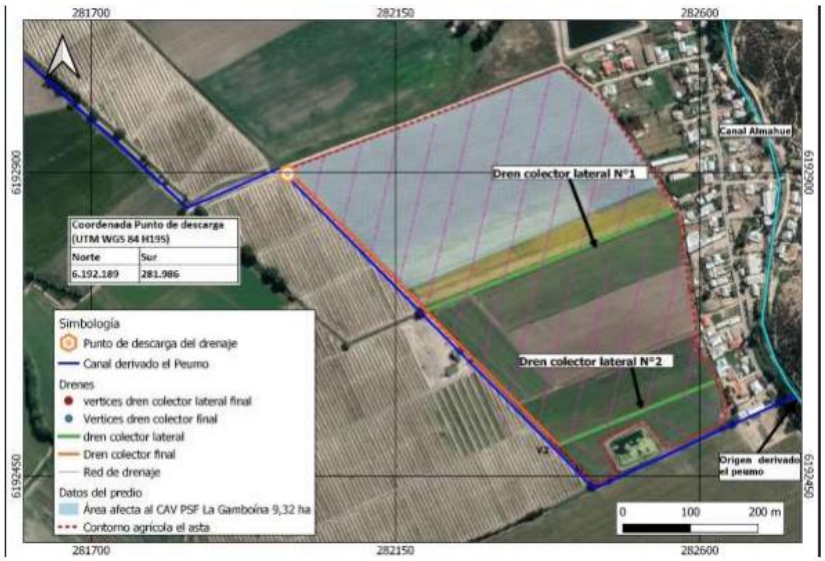
	evaluar la existencia de efectos adversos significativos, en el Estudio Hidrogeológico del Anexo 10 de la presente Adenda Complementaria, se ha evaluado la peor condición, consistente en el aporte hídrico de 115 mm de agua lluvia producto de una precipitación máxima acumulada de 3 días, de los cuales, según la característica del terreno (ver estudio edafológico en Apéndice 1 del Anexo 15 de la Adenda), solo ocasionarán percolación profunda unos 25,91 mm/d (lo anterior se presenta detallado en el "Apéndice 2: Cálculos, confección y ejecución de drenaje en Agrícola el Asta Ltda" del Anexo 15 de la Adenda). Bajo las condiciones señaladas, el volumen a evacuar en las 9,32 ha correspondientes al drenaje adscrito como CAV del presente Proyecto es de 0,2 (L/s) (caudal continuo anual), por lo anterior, es posible indicar que el CAV propuesto considera evacuar del perfil del suelo un máximo de 0,2 (L/s). Este valor corresponde al máximo posible a evacuar bajo la hipótesis de un evento climático con período de retorno de 5 años, por lo que bajo condiciones normales el caudal a evacuar que potencialmente podría dejar de infiltrarse al acuífero es considerablemente menor, acotado en el tiempo y supeditado a eventos meteorológicos, por lo que no determina la disponibilidad de los recursos hídricos subterráneos. Respecto a la afectación de terceros, el sistema actúa solamente de manera local, mediante drenes ubicados a 1 m de profundidad, por encima de una tosca impermeable tipo duripan, drenando el agua acumulada en el perfil del suelo donde se ubica cada dren, sin generar interacción con los niveles freáticos ubicados en la napa, por lo que es posible indicar que el sistema no actúa drenando el agua encharcada en suelos ubicados fuera del área de la Agrícola El Asta donde se llevará a cabo la obra. Finalmente, es posible concluir que, en términos de un potencial efecto sobre la disponibilidad hídrica subterránea, la obra de drenaje propuesta en el CAV sólo contempla la evacuación de recursos hídricos provenientes de las precipitaciones y acumulados en el perfil del suelo y no de los recursos base del acuífero, por lo que en sí mismo no constituye una afectación de la disponibilidad hídrica subterránea de este. Igualmente, se ha evaluado que el caudal máximo a evacuar es un caudal de afectación muy poco relevante en cuanto a la disponibilidad hídrica del acuífero, el cual no superaría en ningún caso los 0,2 L/s expresados como caudal continuo anual, y como ya se indicó, se generaría este caudal de afectación solamente en el caso de la ocurrencia de un evento de precipitaciones de periodo de retorno 5 años. De esta forma, el Área de Influencia se ha establecido como las 9,32 ha del predio de la Agrícola El Asta donde se implementará el CAV propuesto por el Titular. Respecto a los sistemas de flujos subterráneos locales, se indica que la dirección de flujo principal del acuífero, la cual fue obtenida del estudio DGA "Evaluación de los Recursos Hídricos Subterráneos de la VIª Región - Modelación hidrogeológica de los valles de Alhué, Cachapoal y Tinguiririca" (SDT 209, octubre 2005), es de dirección E-NE, tal como se muestra en la siguiente figura, que presenta un detalle de la superficie piezométrica en el área de estudio. Mayores detalles sobre los niveles freáticos y dirección del flujo en numeral 4.1 del Estudio Hidrogeológico presentado en el Anexo 15 del Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

En cuanto a los niveles freáticos de la napa subterránea, comentar que se realizó una búsqueda en la base de datos hidrológicos de la DGA, sin embargo, no fue posible encontrar ningún pozo de monitoreo cercano al área de estudio. Igualmente, como parte de los trabajos realizados para el estudio edafológico del predio se realizaron una serie de calicatas, las cuales arrojaron niveles freáticos del orden de 0,6 mbnt a 1 mbnt (metros bajo nivel de terreno), dependiendo de la época del año. Mayores detalles del estudio edafológico en Apéndice 1 del Anexo 15 de la Adenda del Proyecto.

Se indica que en la siguiente Figura se identifica el punto de descarga del sistema de drenaje, cuyas coordenadas UTM WGS84 Huso 19 son N.6.192.898 m, E.281.986m. El Canal receptor corresponde al Derivado El Peumo, que consiste en un derivado del Canal Almahue. Los detalles se exponen en la siguiente figura:

Figura 20: Ubicación del punto de descarga drenaje sub superficial agrícola El Asta.



Respecto a la capacidad de porteo, se realizó la verificación hidráulica del canal del Derivado El Peumo, para lo cual se utilizó la expresión de Manning detallada a continuación:

$$Q = \frac{V * i}{n} * R^{\frac{2}{3}} * A$$

donde:
V = Velocidad de escurrimiento del agua (m/s)
Q = Caudal a evacuar (m3 /s)
I = Gradiente hidráulico medio en tanto por uno.
n = Coeficiente de rugosidad de Manning
R = Radio Hidráulico (m)
A = Sección hidráulica (m2)

Los parámetros del canal derivado El Peumo que recibirá las aguas provenientes del drenaje, obtenidos del diseño del sistema de drenaje que se acompañó en el Anexo 15 de la Adenda, Apéndice 2 se detallan a continuación: Q a evacuar(caudal máximo a evacuar por el sistema de drenaje completo) =0,05953 (m3 /s) B (Base del canal)= 1,0 (m) I(pendiente)=0,005 % Hn(Altura normal)=0,1388 (m) V (velocidad)=

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	0,4192 (m/s) La verificación hidráulica concluye que el cauce evacuador posee una capacidad hidráulica suficiente para evacuar las aguas drenadas asegurando el funcionamiento de la red existente, ya que se el vertido generará un aumento a la altura normal del cauce en 0,13 cm (para el caudal de descarga máximo del sistema, es decir, bajo la peor condición), lo que sucederá solamente en período invernal, período que además no coincide con los períodos de mayor caudal de riego asociados a primavera. Cabe destacar que el Canal Derivado El Peumo portea un caudal de aproximadamente 33 (L/s), equivalente a tres acciones del Canal Almahue, según se indica en el Ver apéndice 5. Certificado canalistas Almahue que forma parte del apéndice 5 del Anexo 15 de la Adenda). A su vez, en dicho certificado se acepta en total conformidad el caudal a evacuar por el funcionamiento del sistema de drenaje, el cual, además, indica será beneficioso para los usuarios aguas abajo del punto de descarga. Expuesto lo anterior, es posible asegurar que no se generará ningún tipo de detrimento a la disponibilidad del recurso hídrico, ni a los usuarios del canal Derivado El Peumo aguas abajo del punto de descarga de la red de drenaje. Los antecedentes técnicos descritos en el estudio hidrogeológico desarrollado con ocasión de esta respuesta, y que se adjunta en Adenda Complementaria, Anexo 10, han permitido evaluar cabalmente el efecto de las obras de drenaje sobre las aguas subterráneas del acuífero, determinándose que estos son de significancia muy baja y de carácter temporal, asociados a una tormenta de diseño de periodo de retorno 5 años y no a una situación que se mantenga en el tiempo, o dicho de otra manera, como un sistema de evacuación de aguas de exceso superficial (o subsuperficial) que no son producto de las aguas permanentes del acuífero existente. Finalmente, a nivel general es posible concluir que, respecto a potenciales efectos sobre la disponibilidad hídrica subterránea, la obra de drenaje propuesta en el CAV solo contempla la evacuación de recursos hídricos provenientes de las precipitaciones y no de los recursos base del acuífero, por lo que en sí mismo no constituye una afectación de la disponibilidad hídrica subterránea de este. Además, en el estudio hidrogeológico del Anexo 10 de la presente Adenda Complementaria, se ha concluido que el caudal a evacuar es poco relevante en cuanto a la disponibilidad hídrica del acuífero, el cual no superaría en ningún caso los 0,2 l/s expresados como caudal continuo anual, por lo demás, este caudal de evacuación ha sido obtenido al calcular bajo la peor condición, es decir ante la ocurrencia de un evento de precipitaciones de periodo de retorno 5 años. Por lo anterior, es posible descartar posibles efectos adversos significativos sobre el recurso aguas subterráneas debido a la implementación del sistema de drenaje en la Agrícola El Asta. Mediante Oficio Ord. N°603 de fecha 26 de octubre de 2021 la Dirección Regional de la DGA de la Región de O'Higgins, se pronuncia conforme, y en particular señala: *"Con respecto al CAV a realizarse en la comuna de Palmilla, la Adenda Complementaria en sus respuestas 13, 24, 29 y anexo 10, aclara y*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	amplia los contenidos de la declaración, permitiendo evaluar satisfactoriamente dicho compromiso por parte de este Servicio. Además, corrige la planilla sobre normativa de carácter ambiental de competencia de la DGA incluyendo los artículos 47 y siguientes del Código de Aguas. *Por lo tanto, con respecto al compromiso ambiental voluntario, este Servicio se pronuncia ambientalmente conforme, en virtud a sus competencias".*
Fase en que se presenta	Operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental: Emisiones a la Atmosfera	
Impacto ambiental	Emisiones a la Atmosfera
Parte, obra o acción que lo genera	En Anexo 3 del Adenda de presenta de manera actualizada el Informe de Estimación de Emisiones y modelación de Calidad del Aire. A continuación, se presenta una tabla resumen con el total de emisiones atmosféricas estimadas para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto:

Tabla 48. Total de Emisiones aportadas por el Proyecto

Contaminante	Fase construcción (Ton/Año)	Fase operación (Ton/Año)	Fase cierre (Ton/Año)	Art. 33 D.S. N°15/2013 (Ton/año)
MP10	1,52	0,059	1,52	5
MP2,5	0,44	0,009	0,44	-
CO	0,13	0,003	0,13	-
cov	0,14	0,002	0,14	-
NOX	0,39	0,009	0,39	30
SOX	0,001	0,00001	0,001	15
NH3	0,0005	0,000024	0,0005	--
HC	0,009	0,0007	0,009	--

Fuente: Anexo 3 del Adenda

Respecto a las emisiones anuales totales del proyecto, se debe considerar que la etapa de construcción tiene una duración de 4 meses, y una vez concluida, comenzará la fase de operación la cual durará 30 años, es decir, el primer año se suman las emisiones de la etapa de construcción del proyecto con las que proporcionales de la operación de este, correspondiente a 8 meses. En la siguiente tabla se aprecian los resultados anuales, considerando las etapas de construcción y operación del proyecto durante el primer año. Cabe destacar que, desde el segundo año en adelante, las emisiones serán constantes durante la vida útil del proyecto.

Tabla 49: Emisiones totales 1° año

AÑOS	MP_{10}	$MP_{2,5}$	CO	COV	NO_X	SO_X	NH3	HC
AÑO 1	1,563	0,448	0,14	0,14	0,39	0,001	0,0005	0,010
AÑO 2 - 30	0,059	0,009	0,003	0,002	0,009	0,00001	0,000024	0,00073

Fuente: Anexo 3 del Adenda

De acuerdo a los resultados obtenidos, es posible señalar que durante el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	primer año del proyecto, se generarán mayores emisiones, considerando que abarca la fase de construcción (4 meses) y parte de la fase de operación del proyecto (8 meses). Siendo este año el más crítico, se emitirán un total de 1,56 ton/año de MP10; 0,448 ton/año de MP2,5; 0,14 ton/año de CO; 0,14de COV; 0,39 ton/año de NOx, 0,001 ton/año de SOx, 0,0005 de NH3 y 0,010 de HC. Valores que se encuentran muy por debajo de los valores de referencia establecidos en el Plan de Prevención y Descontaminación atmosférica de la Región. Adicionalmente, ha de tenerse en cuenta que en este proyecto se llevará a cabo medidas y acciones que aseguran el control de las emisiones atmosféricas para que en ningún caso excedan las emisiones calculadas; entre las medidas de control se encuentran las expuestas a continuación: 1) Se exigirá mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaría la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado. 2) Se exigirán los documentos que acrediten las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria. 3) Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. 4) Se exigirá velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx 10 Km/h). Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: 5) El grupo electrógeno utilizado en la etapa de construcción tendrá sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. 6) Los grupos electrógenos contarán con un horómetro y sus horas de funcionamiento serán registradas Por lo tanto, considerando la tecnología de generación energética cero emisiones, la puntualidad y temporalidad reducida de la fase de construcción y cierre, y los flujos despreciables aportados durante la fase de operación, se concluye que el Proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboina, no producirá impacto significativo sobre el componente aire ni sobre la salud de la población del área de influencia del proyecto.
Fase en que se presenta	Todas

5.2.4. Biota

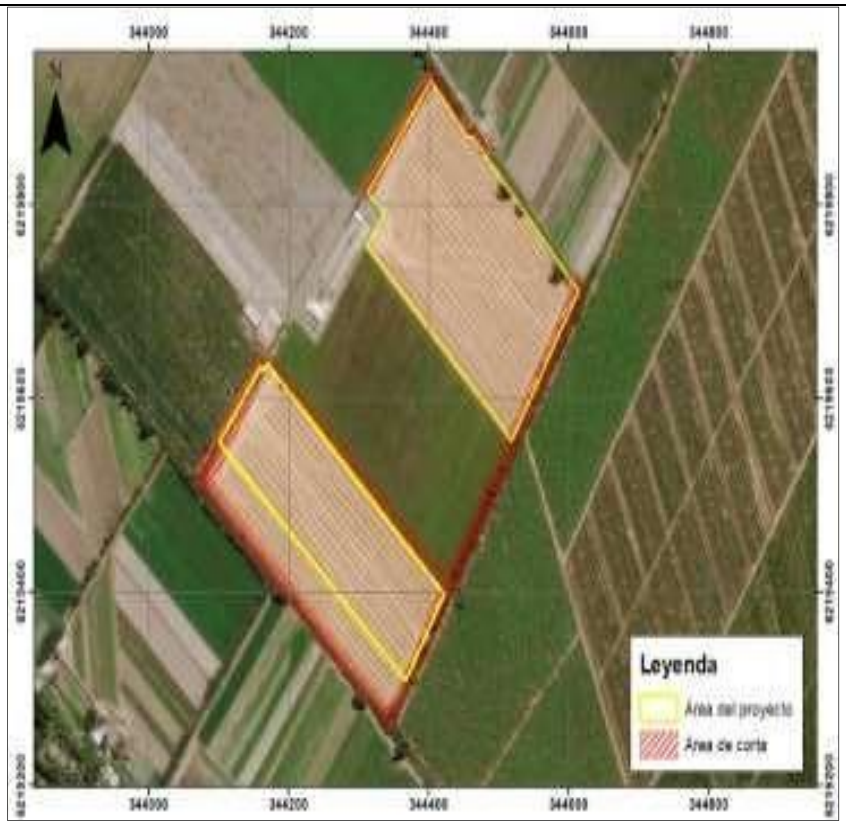
5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental: Corta de Vegetación	
Impacto ambiental	Corta de Vegetación
Parte, obra o acción que lo genera	En Anexo 8 de la DIA se presenta la caracterización del área de influencia para flora y vegetación. Al definir el contexto biogeográfico se determinó que el área de influencia del proyecto se encuentra inmerso en la región y subregión del mismo nombre del Bosque esclerófilo, específicamente en la formación Bosque esclerófilo andino (Gajardo, 1994) y del Piso Vegetacional Bosque espinoso mediterráneo interior de Acacia caven y Prosopis chilensis (Federico Luebert, 2017). En el área no se encuentran formaciones de Bosque nativo, ni bosque de preservación y no existen formaciones xerofíticas. En referencia a la ley 20.283, el sector no tiene presencia de bosque debido a que no posee especies arbóreas en una densidad mayor al 10%, con cobertura sobre los 5000 m2 y un ancho de 40 metros, por lo que no se requiere realizar un plan de manejo forestal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	El área presenta una alta intervención por la actividad agrícola, en dónde en los deslindes del predio se encuentran principalmente de especies, fue posible delimitar 6 unidades de formación vegetacional homogéneas, tales como la formación Plantación agrícola con 10,02 hectáreas, formación arbórea de Acacia capensis con 0,6 hectáreas, formación arbórea de Robinia pseudoacacia con 1,11 hectáreas, formación arbórea de Prunus domestica con 0,51 hectáreas y áreas sin vegetación con 0,7 hectáreas. No se registraron especies xerofíticas o con algún grado de singularidad ambiental dado que el área de emplazamiento del Proyecto es una zona altamente intervenida por actividad agrícola, por lo que la afectación por parte del Proyecto a la flora nativa y endémica de la zona y del país es prácticamente nula. De esta forma se puede afirmar la no aplicabilidad del PAS 148 (Permiso para corta de Bosque Nativo). Se destaca que el Titular desarrolló la Caracterización de Flora y Vegetación (ver Anexo 8 de la DIA) a partir de dicha caracterización se concluye que el Área de Influencia del Proyecto: no conserva elementos de la vegetación original descrita para la zona y no se encontraron especies endémicas o nativas en categoría de conservación o protegidas por regulaciones especiales. Así mismo, para el despeje del terreno y debido a las características propias donde se emplaza el Proyecto, no se requiere la corta de flora y/o vegetación. Interacción del recurso suelo con la flora: En el área de emplazamiento del proyecto, no se realizan ningún tipo de plantación actualmente. El suelo actualmente se encuentra con rastrojos de cultivos de maíz, sin vegetación. Por lo que la interacción con la flora sería positiva, dado que los paneles permiten el desarrollo de un barbecho de manera natural, lo que genera una protección sobre el recurso suelo. Por otra parte, el suelo permite ofrecer, debido a sus condiciones de profundidad, aireación, textura y estructura, un sustento a la biodiversidad el que no se verá afectado o disminuido por el proyecto. Corta de Vegetación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	
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
Parte, obra o acción que lo genera	En relación con la Fauna (Anexo 12 del Adenda) se identificó una riqueza total de 20 especies de fauna en el área de estudio: 3 reptiles,2 mamíferos y 15 aves. En cuanto a la categoría de conservación, endemismo, movilidad y estatus migratorio, se puede indicar lo siguiente: Categoría de conservación: la mayoría de las especies que se encuentran clasificadas corresponden a la categoría de preocupación menor (LC), con excepción de la especie de reptil Liolaemus Schröderi, la que se clasifica como vulnerable. Endemismo: fueron identificadas especies de reptiles endémicas en el área del proyecto. Movilidad: La mayoría de las especies identificadas presentan altos rangos de desplazamiento, con excepción de los reptiles, los que se encuentran en el perímetro del proyecto. Estatus migratorio: no se identificaron en el área del proyecto aves en categoría de migratorias o sitios propicios para el descanso de estas especies Es debido a lo anterior y al análisis de los criterios en el punto IV claves de decisión para medidas de mitigación de la Guía técnica para implementar medidas de rescate/ relocalización y perturbación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	controlada", es que en este proyecto se cumplen los criterios establecidos para la realización de un rescate y relocalización de reptiles, dicho procedimiento está destinado a minimizar o disminuir el o los efectos adversos sobre la fauna, mediante la captura, almacenamiento, traslado y relocalización de los individuos afectados desde su lugar de origen (hábitat original) hacia el lugar de destino o área de relocalización (hábitat receptor), el área de relocalización, la metodología de captura, traslado, cronograma, reportabilidad y monitoreo, se encuentran detallados en el Anexo 18 del Adenda del proyecto. De acuerdo con la Estimación de Ruido realizada para el Proyecto (Anexo 17 de la Adenda), la diferencia entre el ruido de fondo y el ruido que generarán las actividades del Proyecto, particularmente las vinculadas a la construcción del Parque Fotovoltaico son bajas y durante un periodo de tiempo muy limitado comparado con la vida útil del proyecto. Así mismo, es importante destacar que las emisiones de ruido no superarán la norma "Effects of Noise on Wildlife and Other Animals", Metodología de 1971 perteneciente a la EPA, la que establece como referencia, un máximo de 85 dB para no generar efecto sobre la fauna silvestre. El área del proyecto tampoco presenta singularidades respecto a sitios para nidificación o migración de avifauna. PASM 146: En Anexo 18 del Adenda se presenta los contenidos técnicos y formales asociados al permiso ambiental sectorial mixto artículo 146 del D.S. N°40/2012 del MMA. Las especies objetivos a capturar son los reptiles, particularmente la especie Liolaemus schroederi (Lagartija de schoederi), especie identificada de forma directa (avistamientos), en el área de estudio específicamente en el perímetro y zona buffer del proyecto, donde fue posible avistar 13 individuos. Liolaemus schoederi especie de tamaño mediano, de 65 mm de largo (longitud hocico-cloaca) y aspecto esbelto. La cabeza es más larga que ancha, con cuello de grosor similar a la cabeza. Con extremidades largas al igual que la cola, que mide al menos el doble de la distancia hocico a cloaca. La coloración del fondo es variable, sin diferenciación sexual, variando de café rojizo a parduzco verdoso. En las horas de mayor calor se torna café negruzco. Adicionalmente a la especie anteriormente descrita, se suman todas las especies de baja movilidad que eventualmente puedan encontrarse al momento de la realización de las actividades de Rescate y Relocalización y que no hayan sido observadas con anterioridad en el sector, independiente de la categoría de conservación que presenten. El sexo y número de ejemplares capturados dependerá del éxito de la medida. Fue posible avistar 13 individuos durante las campañas de terreno. 3.2 Estado de conservación de las especies a intervenir El estado de conservación de la especie registrada en las campañas de terreno se basa en aquellas categorías a las que hace referencia el Reglamento de Calificación de Especies (Decreto Supremo N° 75, año 2005). El estado de conservación de la especie afecta al presente plan se observan en la siguiente tabla:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla 1 Especie objetivo Plan de Manejo Biológico.

Familia	Nombre científico	Nombre Común	Origen	Estado de conservación
Lioaemidae	*Liolaemus schroederi*	Lagartija de Schröeder	Nativo	Vulnerable

Fuente. Anexo 18 del Adenda

Reptiles

En atención a los hábitos de la especie objetivo, las metodologías utilizadas para la captura y marcaje serán aquellas descritas para reptiles, considerando principalmente que éstas sean poco invasivas. Por otro lado, la implementación de estas medidas y ciertos detalles metodológicos podrán ser definidos en última instancia, en la solicitud de captura para la obtención de la Resolución Exenta que autorice las labores de captura En cuanto a la captura, se realizará mediante captura manual y/o con lazo corredizo mediante recorridos activos y/o búsqueda dirigida de la especie objetivo, en los hábitats en que esté presente en el área de influencia del Proyecto.

Los individuos capturados se marcarán con pintura no tóxica, ya que en este grupo puede ser aplicada directamente en la piel de los individuos.

De forma complementaria se realizará fotometría.

- Normas de bioseguridad: Para la manipulación, se utilizará en todo momento guantes de nitrilo sin polvos, para evitar el contagio de posibles infecciones.
- Evitar la contaminación cruzada entre especies, desechando los guantes cada vez que se encuentre otra especie.
- Desinfectar cada cierto tiempo los guantes de nitrilo mediante una solución de Alcohol al 70%.

2. Éxito de captura

- Número de especies trasladadas (total) / Número de especies sensibles descritos para el lugar durante la línea de base: El número de especies trasladadas, corresponde al total de las especies rescatas y relocalizadas en las propuestas.
- Número de individuos por especie / número total de ejemplares estimados en el área por especie.

Esfuerzo de captura.

Porcentaje de mortalidad por especie rescatada, respecto al total de especies capturadas, registrada en los monitoreos posteriores. Por otro lado, también existirán indicadores de éxito ligados a la abundancia y riqueza, que son parte de los monitoreos posteriores a la ejecución del plan, donde se tomará información para la aplicación de los índices de shannon e índice de Simpson, por medio de los cuales será posible medir el nivel de sobrevivencia e integración de los individuos en el área de relocalización mediante la estimación de la abundancia, diversidad y riqueza de los individuos.

Lugar de captura y destino de los animales

El lugar de captura corresponde a un único sector identificado en el perímetro del proyecto Parque solar fotovoltaico La Gamboina, ubicado en la comuna de Rancagua, Región del O'Higgins Las coordenadas de los vértices del área de en donde fue identificada la especie se muestran en el siguiente cuadro:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla 2 Área del Proyecto

Área del Canal Coordenadas UTM WGS84 H 19S		
Vértice	**Norte (m)**	**Este (m)**
A	6.219.299	344.375
B	6.219.310	344.364
C	6.219.721	344.609
D	6.219.703	344.621

Fuente: Anexo 18 del Adenda

El área de realización de la medida de rescate de reptiles corresponde a una formación vegetacional compuesta por especies arbóreas, en su mayoría introducidas y la especie arbustiva zarzamora. La zona fue inspeccionada en los horarios de mayor actividad de la taxa, mediante una búsqueda activa por medio de la remoción de troncos, hojas y cualquier elemento que pueda servir de refugio para especie y siempre procurando de volver a incorporar los elementos para no realizar una intervención innecesaria en el área. El área de realización de la medida de relocalización fue recorrida durante los días 26 y 27 de marzo del 2021, corresponde a un cerro cercano al proyecto, ubicado en el sector de la Leonera. El área posee formación de bosque de preservación con presencia de especies de guayacán, litre, colliguay, entre otras. Posee abundante presencia de refugios y muy baja intervención o antropización permitiendo el resguardo, reproducción y desarrollo de los individuos de esta taxa. Mediante una inspección en el sector, fue posible identificar individuos de las especies Liolaemus lemniscatus y Liolaemus tenuis, en buen estado y baja abundancia. El punto de liberación al interior del área de relocalización, serán georreferenciados y se marcarán con estacas de madera, con el fin de detectar fácilmente.

Tabla 3: Ubicación de área de relocalización

Coordenadas UTM WGS84 H 18S		
Punto	**Norte**	**Este**
A	6.221.458	344.020
B	6.221.473	344.033
C	6.221.477	344.030
D	6.221.463	344.017

Fuente: Anexo 18 del Adenda

El AR (área de relocalización) corresponde a un cerro ubicado en el sector de la Leonera, a aproximadamente 6 kilómetros del área del proyecto. En este sector no se efectuarán obras producto del proyecto, y fue posible identificar las siguientes especies:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla 4 Especies identificadas en el área del proyecto

Nombre común	Nombre científico	Origen	Clasificación
Fío Fío	*Elaenia albiceps*	Nativa	*LC
Codorníz	*Callipepla Californica*	Introducido	--
Tordo	*Curaeus Curaeus*	Nativo	*LC
Chercán	*Trodglodytesaedon*	Nativo	--
Zorzal	*Turdusfalcklandii*	Nativo	--
Mirlo	*Molothrus bonariensis*	Nativo	--
Pequén	*Athene cunicularia*	Nativo	*LC
Lagartija lemniscata	*Liolaemus lemniscatus*	Nativo	LC
Lagartija esbelta	*LiolaemuS Tenuis*	Nativo	LC

*Aquellas especies cuya clasificación se encuentra con el símbolo *, corresponden a aquellas que no se encuentran clasificadas de acuerdo con los procesos de clasificación de especies del MMA, por y fueron clasificados según la información de UICN. Aquellas que se encuentran con el símbolo – corresponden a aquellas que no se encuentran clasificadas en ningún proceso nacional ni de la UICN. *LC : preocupación menor.*

Fuente: Anexo 18 del Adenda

Condiciones de transporte y liberación
Los individuos capturados en el área del proyecto serán transportados en cajas de plástico acondicionadas (con orificios que permiten el flujo de oxígeno) para ser habitadas momentáneamente por los individuos que sean capturados, se considera más de una caja según sea el número de individuos, para asegurar el transporte adecuado, evitan la generación de lesiones en los individuos. Cada uno será medido morfométricamente y evaluado su estado sanitario, se realizará fotoidentificación y coloración como marcaje. El traslado será ejecutado en el menor tiempo posible, sin mantener en cautiverio a los individuos, para así disminuir los cuadros de estrés que pueden ser provocados por la manipulación. En ningún caso se superarán las 10 horas de traslado de los individuos.

Monitoreo
Se realizará un monitoreo 15 días posteriores a la actividad de rescate y relocalización por medio de la aplicación de las siguientes metodologías:
Transectas:
Realización de transectas de ancho fijo con búsqueda dirigida. Lo anterior mediante la participación de dos profesionales durante dos jornadas para la primera campaña y dos profesionales para las siguientes, durante una jornada de trabajo por cada campaña, siendo una jornada estimada entre las 09:00 y las 19:00 horas.
La cantidad total de transectos a realizar estará sujeta al criterio del especialista y deberán ser efectuados en distintos horarios del día La información obtenida será remitida a la autoridad, Superintendencia de Medio Ambiente y Servicio Agrícola y Ganadero por medio de un informe de finalización de la actividad, el que será entregado con un máximo de 30 días posterior a la finalización de las actividades.

Cronograma de actividades
El cronograma de las actividades descritas contempla la solicitud de permiso a las autoridades competentes: Superintendencia del Medio Ambiente, Servicio Agrícola y Ganadero correspondiente a la Región del O´Higgins. El rescate está relacionado directamente con el avance de la etapa de construcción del proyecto y contemplará un eventual aumento de los días de rescate dependiendo de la densidad de individuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

<table>
<tr><td></td><td>hallados durante el proceso. El informe final, con los resultados de la actividad será remitido a la autoridad con un máximo de 30 días posterior a su ejecución, este informe será enviado a la Superintendencia de Medio Ambiente y al Servicio Agrícola Ganadero.

Tabla 5: Cronograma de ejecución de procedimientos
<table><tr><th>Procedimiento</th><th colspan="2">Tiempo</th></tr><tr><td>Solicitud del permiso</td><td>30 días</td><td>1 profesional</td></tr><tr><td>Aviso de captura</td><td>10 días</td><td>1 profesional</td></tr><tr><td>Campaña de terreno</td><td>4 días</td><td>2 profesionales a tasa de 1 ha / día</td></tr><tr><td>Monitoreo</td><td>15 días</td><td>1 profesional</td></tr><tr><td>Elaboración de informe</td><td>30 días</td><td>1 profesional</td></tr></table>Fuente: Anexo 18 del Adenda
El trabajo involucrado en estos procedimientos será realizado por una cuadrilla de dos asistentes, los que estarán bajo la supervisión directa del solicitante del presente permiso y encargado de los procedimientos.</td></tr>
<tr><td>Fase en que se presenta</td><td>Construcción</td></tr>
</table>

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

<table>
<tr><td colspan="2">Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Impacto ambiental: Flujo Vehicular</td></tr>
<tr><td>Impacto ambiental</td><td>Flujo Vehicular</td></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción que lo genera</td><td>Según lo señalado en el informe de Medio Humano, en cuanto a expresiones religiosas en el Área de Influencia de Medio Humano (AIMH), la información primaria indica que no existen manifestaciones culturales, celebraciones o ritos religiosos que se lleven a cabo en el territorio. Respecto a los espacios o figuras con significación religiosa, la iglesia más cercana se ubica en el sector La Compañía, a un costado de la Ruta H-17, en la comuna de Graneros. Cabe destacar que esta iglesia se encuentra fuera del AIMH del Proyecto. Por otro lado, en el AI se pueden identificar al menos dos grutas, ubicadas en un costado a la Ruta H-15. La primera se encuentra al costado del paso del Estero Machalí, denominada Gruta 1 y la segunda ubicada a un costado de la Ruta H-15. Ninguna de estas grutas se vincula a procesiones o celebraciones. A pesar de lo anterior, a fin de mantener informada a la comunidad el titular propone un compromiso ambiental voluntario denominado Plan de comunicación, consistente en informar a la Ilustre Municipalidad de Rancagua el inicio de las actividades de transporte del proyecto, en específico en las cercanías de la localidad Molinos Quemados, Ruta H-15 o camino La Compañía y el camino vecinal existente que utilizará el Proyecto y además recabar información sobre actividades diarias y culturales previstas en las fechas establecidas para la etapa de construcción, mediante la comunicación con la Ilustre Municipalidad de Rancagua.

El ingreso al predio se realiza por medio de la Ruta H-15, por dicha ruta se accede al camino vecinal el cual, tras un recorrido de aproximadamente 1,35 km, en su costado oriente permite el ingreso al predio. Debido a que el proyecto se encuentra divido en dos polígonos, contará con dos puntos de acceso los que se identifican en la tabla a</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

continuación:

Tabla 1-4: Puntos de acceso

Item	Este	Norte	Sector
Punto de acceso al predio	344.161	6.219.631	Predio Sur
Punto de acceso al predio	344.307	6.219.815	Predio Norte

Fuente: Tabla 1-4 de la DIA

Los insumos, partes y materiales para la etapa de construcción del proyecto serán transportados principalmente desde la cuidad de San Antonio para lo cual se utilizará la Ruta G-82 la que tras un recorrido de 3 kilómetros permite el ingreso a la Ruta 78. Una vez en ella se debe permanecer durante 66 kilómetros para tomar la salida a la Ruta G-40, en cuya ruta se debe permanecer durante 8 kilómetros para integrarse a la Ruta 46, la que tras 20 kilómetros permite el acceso a la Ruta 5 en dirección sur En dicha ruta se debe permanecer por 25 kilómetros para ingresar a la Ruta H-17 la que tras 3,1 km permite acceder a la Ruta H-15 en la que se debe permanecer por aproximadamente 8 km para acceder al proyecto.

De acuerdo con los flujos vehiculares estimados para la etapa de construcción y cierre del proyecto, correspondientes a las etapas con mayor flujo vehicular, se prevé que en la situación más desfavorable el proyecto tendrá un aporte a la ruta de 32 veh/día por un periodo de 17 días. El detalle de los flujos se encuentra en la tabla a continuación:

Tabla 1-5: Flujos vehiculares

Transporte	Flujo (veh/fase)	Frecuencia diaria media (veh/día)	Tipo vehículo	Origen	Destino
Paneles solares	40	2 veh/día durante 20 días.	Camión con acoplado	San Antonio	Proyecto
Seguidores	32	2 veh/día durante 16 días	Camión con acoplado	San Antonio	Proyecto
Perfiles de acero (hincas)	8	2 veh/día durante 4 días.	Camión con acoplado	San Antonio	Proyecto
Centros de transformación	4	2 veh/día durante 1 días	Camión con acoplado	San Antonio	Proyecto
Cajas combinadoras	2	2 veh/día durante 1 día	Camión con acoplado	San Antonio	Proyecto
Cables	2	2 veh/día durante 1 día	Camión con acoplado	San Antonio	Proyecto
Productos mecánicos y de ferretería	10	2 veh/día durante 5 día	Camión ¾	Rancagua	Proyecto
Transporte de hormigón para fundaciones	14	2 veh/día durante 7 día	Camión mixer de 6 m³	Rancagua	Proyecto
Transporte de Personal	480	4 veh/día durante 120 días	Bus de personal	Rancagua	Proyecto
Vehículos menores Transporte de Personal	240	2 veh/día durante 120 días	Camioneta	Rancagua	Proyecto
Transporte de residuos domiciliarios	80	2 veh/día cada 3 días	Camión tolva	Proyecto	Relleno Sanitario Santa La Yesca
Transporte de residuos industriales	4	2 veh/ cada 60 días	Camión tolva	Proyecto	Relleno Sanitario Santa La Yesca
Transporte de residuos peligrosos	2	2 veh/ cada 120 días	Camión tolva	Proyecto	Disal
Transporte de agua	8	2 veh/ cada mes	Camioneta	Rancagua	Proyecto
Transporte de combustible	32	2 veh/1 vez a la semana	camioneta	Rancagua	Proyecto

Fuente: Tabla 1-5 de la DIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	En base a la información obtenida del CENSO Vial del año 2019, la Ruta H-15 en el tramo Rancagua – La Compañía correspondiente a la ruta más cercana y utilizada por el proyecto, presenta una tasa media diaria anual o TMDA (correspondiente al promedio anual de los valores del tránsito diario registrado en cada época del año) de 4.555 vehículos distribuido en 65,46% autos, 23,3% camionetas, 7,37% y un 3,79% de locomoción colectiva , tasa que no se verá aumentada en forma significativa en relación a los flujos aportantes del proyecto, ya que el proyecto presenta un aporte máximo de 32 vehículos/día durante un periodo de 20 días, los cuales corresponden a un promedio de 3,5 vehículos por hora (considerando 9 horas de trabajo diario). Es debido a lo anterior que se descarta la obstrucción o restricción a la libre circulación, dificultades en la conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos de las localidades cercanas debido al incremento del flujo vehicular generado por el proyecto, el que corresponde a un flujo reducido en número (3,5 vehículos por hora en su periodo más crítico) y en temporalidad (20 días). De forma complementaria se indica que los vehículos mantendrán los límites de velocidad establecidos en la ruta y llevarán registro o acreditación de revisiones técnicas con la finalidad de minimizar la probabilidad de generar impactos a la población producto de atochamientos en la ruta por eventuales accidentes o averías vehiculares. La peor condición corresponde a la fase de construcción (4 meses) en donde ingresarán al área del Proyecto vehículos livianos y pesados. Para el caso de vehículos pesados, se detalla el uso de camión con acoplado, camión ¾, camión mixer, camión tolva y bus para el transporte de personal. Por otro lado, para vehículos livianos, se detalla el uso de camioneta. Para efectos del proyecto, se contempla la modelación del flujo vehicular del proyecto solo en horario diurno. Una vez terminada la etapa de construcción del parque fotovoltaico, el uso de los caminos interiores y el camino vecinal existente será mínimo, dado que el tránsito estará limitado a las labores de mantenimiento general y la limpieza de módulos, por lo que no se consideran medidas relacionadas con la aplicación de supresores de polvo, control de erosión u otras labores de mantención. Se considera que durante la fase de operación el flujo de vehículos sea muy bajo debido a que el Proyecto será operado de forma remota y solamente se realizarán visitas para la realización de lavado de paneles y mantenciones o reparaciones, por lo que se estima un flujo de 4 vehículos/mes, aportados por el Proyecto en el peor escenario durante la operación. A pesar de lo anterior, el Proyecto solicitó a la dirección de vialidad del MOP de O'Higgins una regularización del punto de conexión existente entre el camino vecinal existente y la Ruta H-15, en el cual se ha presentado un diseño basado en el Manual de Carreteras, que corresponde a habilitar curvas de giro de radio 15 m para el viraje de los vehículos del Proyecto, lo cual permitirá el paso y entrada y salida del tráfico esperado durante toda la operación del Proyecto. El acceso existente en la actualidad y utilizado por los usuarios del camino vecinal posee materialidad de suelo natural, mientras que el acceso proyectado contará con una base de rodadura de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	igual o mejor calidad a la de la Ruta H-15, dando cumplimiento a los estándares de la normativa actual y favoreciendo a todos los usuarios del acceso.
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	No Aplica De acuerdo a la información desarrollada en el Anexo 3: Análisis Territorial de la presente DIA, el Proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína, arrojó como resultado que existe relación entre el área de proyecto y ocho elementos en categoría de protección oficial; dos de estos correspondientes a los inmuebles de conservación histórica Conjunto de Viviendas calle San Juan y casa y capilla La Sanchina, cinco correspondientes a las zonas de conservación histórica Eje Histórico de Rancagua y ZCH Avenida San Juan y el último correspondiente al sitio prioritario de conservación Precordillera Andina Norte. La Zona de Conservación Histórica entorno Avenida San Juan (ZCH Machalí) se encuentra a 2,4 km aproximadamente del área de proyecto y la Zona de Conservación Histórica Eje Histórico se encuentra a 4,6 km aproximadamente del área de proyecto, de esta última, solamente una porción se empalma con el área de influencia. Dado lo anterior, es que la relación establecida entre ambas zonas y el proyecto es solamente de cercanía, este último no se superpone ni se encuentra adyacente a las zonas de conservación y no pretende realizar actividades en las cercanías de ninguna de estas áreas, en consecuencia, no genera ningún efecto sobre estos sectores de conservación. El Inmueble de Conservación Histórica casa y capilla La Sanchina se encuentra a 2,4 km aproximadamente del área de proyecto, el Inmueble de Conservación Histórica conjunto de viviendas Calle San Juan se encuentra a 2,3 km aproximadamente, el inmueble de conservación histórica Casa Pilar de esquina se encuentra a 4,7 km, el inmueble de conservación histórica Edificio Sede de Gobernación se encuentra a 4, km del área de proyecto y finalmente el inmueble de conservación histórica Catedral se encuentra a aproximadamente 4,9 km, por tanto la relación establecida entre todas estas zonas y el proyecto es solamente de cercanía, este último no se superpone ni se encuentra adyacente a ninguna de las zonas de conservación, en consecuencia no genera ningún efecto ni interacción con estos sectores. El sitio prioritario Precordillera Andina Norte se encuentra al interior del área de influencia y a aproximadamente 3,7 km de distancia del proyecto por lo que solamente presenta una relación de cercanía con el área, no existe intersección entre este sitio y el emplazamiento del proyecto, dada la distancia a la cual se encontrarían. Además, el proyecto no pretende realizar actividades en las cercanías del sitio prioritario ni en áreas colindantes al mismo. En consecuencia, no se generaría ningún efecto sobre esta zona de protección. Finalmente, es posible indicar que no existe afectación a zonas protegidas, el Proyecto no se localiza sobre parques nacionales, monumentos naturales, reservas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	nacionales, reservas de región virgen, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas, reservas de bosque, humedales, acuíferos que alimentan vegas y bofedales de las regiones de Arica y Parinacota; Tarapacá y Antofagasta, bienes nacionales protegidos, áreas marinas costeras protegidas, monumentos. El Proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, según lo señalado en la página web perteneciente a la Comisión Nacional de Desarrollo Indígena. El proyecto se encuentra inmerso en una zona con alta intervención antrópica, y no es considerada como un área con valor ambiental ya que no cumple con las condiciones elementales para el reconocimiento de un territorio con valor ambiental. En consecuencia, para esta parte de la definición consignada en el Artículo 8 del RSEIA, es posible determinar que el territorio no cuenta con valor ambiental debido a que no provee de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población al contar con un alto grado de intervención antrópica. En el área del proyecto no existen poblaciones protegidas. El sitio prioritario Precordillera Andina Norte se encuentra al interior del área de influencia y a aproximadamente 3,7 km de distancia del proyecto por lo que solamente presenta una relación de cercanía con el área, no existe intersección entre este sitio y el emplazamiento del proyecto, dada la distancia a la cual se encontrarían. Además, el proyecto no pretende realizar actividades en las cercanías del sitio prioritario ni en áreas colindantes al mismo. En consecuencia, no se generaría ningún efecto sobre esta zona de protección. Finalmente, es posible indicar que no existe afectación a zonas protegidas, el Proyecto no se localiza sobre parques nacionales, monumentos naturales, reservas nacionales, reservas de región virgen, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas, reservas de bosque, humedales, acuíferos que alimentan vegas y bofedales de las regiones de Arica y Parinacota; Tarapacá y Antofagasta, bienes nacionales protegidos, áreas marinas costeras protegidas, monumentos.

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental: No Aplica	
Impacto ambiental	No Aplica De acuerdo a la información desarrollada en el Anexo 3: Análisis Territorial de la presente DIA, el Proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína, arrojó como resultado que existe relación entre el área de proyecto y ocho elementos en categoría de protección oficial; dos de estos correspondientes a los inmuebles de conservación histórica Conjunto de Viviendas calle San Juan y casa y capilla La Sanchina, cinco correspondientes a las zonas de conservación histórica Eje Histórico de Rancagua y ZCH Avenida San Juan y el último correspondiente al sitio prioritario de conservación Precordillera Andina Norte. La Zona de Conservación Histórica entorno Avenida San Juan (ZCH Machalí) se encuentra a 2,4 km aproximadamente del área de proyecto y la Zona de Conservación Histórica Eje Histórico se encuentra a 4,6 km aproximadamente del área de proyecto, de esta última,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	solamente una porción se empalma con el área de influencia. Dado lo anterior, es que la relación establecida entre ambas zonas y el proyecto es solamente de cercanía, este último no se superpone ni se encuentra adyacente a las zonas de conservación y no pretende realizar actividades en las cercanías de ninguna de estas áreas, en consecuencia, no genera ningún efecto sobre estos sectores de conservación. El Inmueble de Conservación Histórica casa y capilla La Sanchina se encuentra a 2,4 km aproximadamente del área de proyecto, el Inmueble de Conservación Histórica conjunto de viviendas Calle San Juan se encuentra a 2,3 km aproximadamente, el inmueble de conservación histórica Casa Pilar de esquina se encuentra a 4,7 km, el inmueble de conservación histórica Edificio Sede de Gobernación se encuentra a 4, km del área de proyecto y finalmente el inmueble de conservación histórica Catedral se encuentra a aproximadamente 4,9 km, por tanto la relación establecida entre todas estas zonas y el proyecto es solamente de cercanía, este último no se superpone ni se encuentra adyacente a ninguna de las zonas de conservación, en consecuencia no genera ningún efecto ni interacción con estos sectores. El sitio prioritario Precordillera Andina Norte se encuentra al interior del área de influencia y a aproximadamente 3,7 km de distancia del proyecto por lo que solamente presenta una relación de cercanía con el área, no existe intersección entre este sitio y el emplazamiento del proyecto, dada la distancia a la cual se encontrarían. Además, el proyecto no pretende realizar actividades en las cercanías del sitio prioritario ni en áreas colindantes al mismo. En consecuencia, no se generaría ningún efecto sobre esta zona de protección. Finalmente, es posible indicar que no existe afectación a zonas protegidas, el Proyecto no se localiza sobre parques nacionales, monumentos naturales, reservas nacionales, reservas de región virgen, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas, reservas de bosque, humedales, acuíferos que alimentan vegas y bofedales de las regiones de Arica y Parinacota; Tarapacá y Antofagasta, bienes nacionales protegidos, áreas marinas costeras protegidas, monumentos. El Proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, según lo señalado en la página web perteneciente a la Comisión Nacional de Desarrollo Indígena. El proyecto se encuentra inmerso en una zona con alta intervención antrópica, y no es considerada como un área con valor ambiental ya que no cumple con las condiciones elementales para el reconocimiento de un territorio con valor ambiental. En consecuencia, para esta parte de la definición consignada en el Artículo 8 del RSEIA, es posible determinar que el territorio no cuenta con valor ambiental debido a que no provee de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población al contar con un alto grado de intervención antrópica. En el área del proyecto no existen poblaciones protegidas. El sitio prioritario Precordillera Andina Norte se encuentra al interior del área de influencia y a aproximadamente 3,7 km de distancia del proyecto por lo que solamente presenta una relación de cercanía con el área, no existe intersección entre este sitio y el emplazamiento del proyecto, dada la distancia a la cual se encontrarían. Además, el proyecto no pretende realizar actividades en las cercanías del sitio prioritario ni en áreas colindantes al mismo. En consecuencia, no se generaría ningún efecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	sobre esta zona de protección. Finalmente, es posible indicar que no existe afectación a zonas protegidas, el Proyecto no se localiza sobre parques nacionales, monumentos naturales, reservas nacionales, reservas de región virgen, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas, reservas de bosque, humedales, acuíferos que alimentan vegas y bofedales de las regiones de Arica y Parinacota; Tarapacá y Antofagasta, bienes nacionales protegidos, áreas marinas costeras protegidas, monumentos.

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental: Intrusión de elementos antrópicos en el paisaje	
Impacto ambiental	Intrusión de elementos antrópicos en el paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	El paisaje cuenta con una calidad visual baja, corresponde a paisajes que contienen muy poca variedad de atributos y además éstos se valoran en calidad baja, siendo además un área que presenta visibles rasgos de alteración antrópica. Es de relevancia considerar que el proyecto se encuentra inserto en el paisaje local de manera acoplada, lo que implica que el proyecto no generaría un efecto visual significativo sobre potenciales observadores presentes en las principales rutas existentes. Mayores antecedentes que respaldan estas afirmaciones se entregan en el Anexo 15 de la DIA. Según lo levantado en el área de influencia de medio humano, en el sector Molinos Quemados los vecinos indican que no existen celebraciones o actividades culturales llevadas a cabo como comunidad, además este sector no cuenta con junta de vecinos, solamente la toma Los Molinos cuenta con una dirigente vecinal, quien confirmó la no realización de festividades o celebraciones en la zona aledaña a la Ruta H.15 por Molinos Quemados. En cuanto a expresiones religiosas en el Área de Influencia, la información primaria indica que no existen celebraciones costumbristas o ritos religiosos que se lleven a cabo en el territorio. Respecto a los espacios o figuras con significación religiosa, la iglesia más cercana se ubica en el sector La Compañía, a un costado de la Ruta H-17, en la comuna de Graneros. Cabe destacar que esta iglesia se encuentra fuera del AI del Proyecto. Por otro lado, en el AI se pueden identificar al menos dos grutas, ubicadas en un costado a la Ruta H-15. La primera se encuentra al costado del paso del Estero Machalí, denominada Gruta 1 y la segunda ubicada a un costado de la Ruta H-15. Ninguna de estas grutas se vincula a procesiones o celebraciones. No se contempla un tratamiento paisajístico para el proyecto, considerando a que presenta una baja visibilidad para desde la ruta H-15 (ruta que presenta el mayor potencial de espectadores), debido a la existencia de cercos perimetrales densos que interceptan el campo visual. Por lo que no se considera la implementación de un cierre perimetral, cabe mencionar además que técnicamente no es posible la aplicación de una medida de barrera arbórea debido a que dicha barrera debe contar con una altura para evitar la visibilidad, la cual generará sombra sobre los paneles disminuyendo su eficiencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	En base a los resultados obtenidos por medio de la identificación de Macrozona Centro, Subzona Cuencas y valles, junto a las cuencas visuales de los siete puntos de observación definidos y la respectiva descripción de los atributos visuales referentes a las unidades de paisaje detectadas dentro del área de influencia definida para el proyecto, se da cuenta de un paisaje con una baja calidad visual, corresponde a paisajes que contienen muy poca variedad de atributos y éstos se valoran en calidad baja, siendo además un área que presenta visibles rasgos de alteración antrópica. Cabe precisar que para la calificación de los atributos visuales del proyecto se han valorado atributos Biofísicos (corresponde a la expresión visual de componentes bióticos, tales como flora y fauna, y físicos como el relieve, suelo y agua), Estructurales (comprende la expresión visual de la diversidad y singularidad de atributos presente en la condición natural o antrópica del paisaje.) y Estéticos (comprende la expresión visual de los rasgos estéticos percibidos visualmente, en términos de forma, color y textura.), lo que ha otorgado una baja calidad visual.
Fase en que se presenta	Todas

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio Cultural	
Impacto ambiental: Potencial hallazgo arqueológico	
Impacto ambiental	Potencial hallazgo arqueológico En Anexo 19 del Adenda se presenta el Informe Arqueológico. El Área de Influencia (AI) del Proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína" corresponde a la superficie donde se ejecutarán las obras del proyecto. Así, el AI está definida como la superficie que coincide con la totalidad del terreno a utilizar para la construcción y operación del proyecto (9,32 ha).

Tabla 1. Vértices del Área de Influencia del Proyecto.

Vértice	Sector	Este	Norte
1	Predio Sur	344169	6219637
2		344422	6219398
3		344367	6219309
4		344100	6219554
5		344159	6219633
6		344163	6219629
7	Predio Norte	344312	6219814
8		344403	6219930
9		344456	6219870
10		344462	6219872
11		344613	6219712
12		344518	6219557
13		344310	6219758
14		344335	6219791

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	Fuente: Anexo 19 del Adenda La metodología implementada en el presente Estudio de Línea de Base en Patrimonio Arqueológico se basó en la inspección pedestre superficial y exhaustiva en el AI del proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína" con el propósito de registrar o descartar la presencia de vestigios que constituyan recursos de valor patrimonial. Además, se revisaron antecedentes arqueológicos en las cercanías del proyecto. En función a lo anterior, el desarrollo del presente estudio se dividió en tres etapas: recopilación de antecedentes, inspección superficial y síntesis de los hallazgos. La revisión de antecedentes académicos se acotó a la zona central de Chile y, particularmente, a la región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Esto contempló una caracterización crono-cultural de la zona y la descripción de los contextos culturales prehispánicos e históricos descritos para la región. Por otra parte, también se revisaron Estudios de Línea de Base en componente arqueológico realizados para la comuna de Rancagua, presentes en Declaratorias/Estudios de Impacto Ambiental ingresadas al SEIA, en búsqueda de antecedentes arqueológicos en las cercanías del AI del proyecto. Por último, se describieron los monumentos nacionales de la comuna de Rancagua. Estos antecedentes son presentados en el capítulo 5 del informe. La segunda parte del estudio consistió en una prospección arqueológica pedestre y sistemática del predio, con el objetivo descubrir eventuales yacimientos arqueológicos que podrían ubicarse en la superficie del suelo. Este trabajo se desempeñó en una campaña de terreno, por el licenciado en arqueología Matías Rain. El *track* de prospección se registró mediante equipo GPS y con Smartphone con cámara digital de alta gama, se llevó a cabo el registro fotográfico. Los transectos de estas campañas de prospección se realizaron con una distancia de 20 m entre cada transecto. Asimismo, el trabajo de campo se efectuó entre las 10:45 a 14:20 horas el día 13 de julio de 2021 (horario de invierno). Finalmente, en el marco de la presente DIA, se elabora y sistematiza el presente Estudio de Línea de Base, que resume el desarrollo, los resultados y las recomendaciones que surgen en torno al levantamiento de información del componente patrimonial arqueológico para el proyecto "*Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína*". En función a lo anterior, el informe fue elaborado por el Arqueólogo Manuel Rojas, Director del área arqueología y patrimonio y revisado por el Ingeniero de proyectos Diego Villar, Director ejecutivo y de proyectos, de la consultora Servicios Profesionales en Arqueología y Patrimonio Limitada. La actualización del Estudio de línea de base en patrimonio arqueológico (Anexo 19 del Adenda) ha presentado una caracterización arqueológica y patrimonial en el marco del proyecto "*Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína*" por medio de una revisión de antecedentes concernientes a la zona de emplazamiento del proyecto. Para ello, se consultó bibliografía académica especializada, documentos del SEA y, además, se revisó un catastro de Monumentos Nacionales cercanos al AI del proyecto. En base a lo anterior y según el marco normativo de la Ley N°19.300 y Ley N°17.288, se concluye que la revisión bibliográfica da cuenta de la existencia de sitios arqueológicos y monumentos nacionales a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	aproximadamente 1 km del AI del proyecto, correspondientes a Hallazgos Aislados de alfarería. Por otra parte, la inspección arqueológica del AI del proyecto, mediante la prospección pedestre *in situ*, permite concluir que: - La prospección pedestre -de actualización del Estudio de Línea de Base- realizada el día 13 de julio de 2021, **no reporta evidencias de hallazgos arqueológicos y patrimoniales en el AI del proyecto**. - Se prospectó el 100% del AI del Proyecto. - La variable visibilidad es media a alta en el AI. - La accesibilidad es alta en el AI. En base a lo anteriormente mencionado, se recomienda lo siguiente para la otorgación de la RCA en caso de ser ingresado al SEIA o para poder ejecutar las obras: - Realizar charlas de inducción arqueológica a los trabajos que participen en el movimiento de tierra durante la etapa de construcción del proyecto, con la finalidad de capacitarlos sobre el quehacer arqueológico y cómo actuar en caso de encontrar evidencias arqueológicas. - En caso de efectuarse hallazgos de valor patrimonial (restos óseos, culturales o eco-factuales) durante las actividades que involucren remoción del subsuelo, deberá procederse según lo establecido en los artículos Nº26 y 27 de la Ley de Monumentos Nacionales y los artículos N°20 y N°23 del Reglamento de la Ley Nº17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ante esta situación, se deberá paralizar la obra en el sector afectado e informar a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales, entidad encargada de dictaminar los diferentes procedimientos afines a la legislación vigente. Las zonas donde se instalarán líneas subterráneas si fueron prospectadas por los arqueólogos en la segunda campaña de prospección arqueológica pedestre llevada a cabo el día 13 de Julio de 2021. Según lo indicado en el informe elaborado por SPAP, se prospectó el sector por donde se emplazará la LT, junto a un buffer de 20 metros del trazado (Figura 7). El sector, correspondía a un predio de plantación de kiwis (Actinidia deliciosa), donde las variables de control arqueológicos accesibilidad, visibilidad y obtrusividad son altas (100%). A nivel general se pudo prospectar el 100% del área de influencia (AI) del Proyecto, con relación a las variables de control arqueológico, en términos generales la accesibilidad es alta (100%), la visibilidad y obstrusividad son media a alta (75%). En función a lo anterior, en la prospección arqueológica del proyecto no se encontraron hallazgos materiales que constituyan patrimonio arqueológico nacional dentro del AI del proyecto. La figura 8 muestra el track de prospección arqueológica, el que fue presentado en kmz en el Anexo 19 del Adenda. Realización de Charlas de Inducción Las charlas serán efectuadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y dirigidas a la totalidad de trabajadores del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas deberán abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previstos. El compromiso de la realización de charlas de inducción se ha añadido al Anexo 9. Compromisos ambientales voluntarios del Adenda Complementaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra y excavaciones
Fase en que se presenta	Construcción

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

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

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

Impacto ambiental	Emisiones a la Atmosfera Emisiones de Ruido Emisiones de Vibraciones
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Área de Influencia Medio Humano: El área de influencia ha considerado cerca de 240 hectáreas que se distribuyen desde el norte de la ruta H-15, considerando el sector residencial Nuevos Campos (perteneciente a Graneros) hasta el Sector Molinos Quemados y La Gamboína, el primero ubicado en el inicio del camino vecinal utilizado para acceder a los predios del Proyecto y el segundo en la zona de emplazamiento del Proyecto. Se han considerado dentro del área de influencia las viviendas ubicadas en las cercanías del Proyecto y las que se encuentran en las inmediaciones de la Ruta H-15 y camino vecinal existente, ya que esta será la ruta utilizada por los camiones con transporte de material durante la etapa de construcción, que tendrá una duración de cuatro meses. Area de Influencia componentes aire, ruido y vibraciones:

Tabla N°7. Definición receptores.

RECEPTOR	DESCRIPCIÓN	DISTANCIA AL PROYECTO (m)	ZONIFICACIÓN D.S. N° 38/11 del MMA	USO EFECTIVO DE SUELO	COORDENADAS UTM WGS84 (HUSO 19SUR)	
					NORTE	ESTE
R1	Vivienda solida 1 piso	91	Zona Rural	Residencial	6219701	344236
R2	Vivienda solida 1 piso	31	Zona Rural	Residencial	6219666	344178
R3	Vivienda solida 1 piso	17	Zona Rural	Residencial	6219897	344454
R4	Vivienda solida 1 piso	264	Zona Rural	Residencial	6219285	343930
R5	Vivienda solida 2 pisos	288	Zona Rural	Residencial	6220109	344620
R6	Vivienda solida 1 piso	27	Zona Rural	Residencial	6219789	344300

Fuente: Anexo 17 del Adenda

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	En Anexo 3 del Adenda de presenta de manera actualizada el Informe de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

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.	Estimación de Emisiones y modelación de Calidad del Aire. A continuación, se presenta una tabla resumen con el total de emisiones atmosféricas estimadas para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto:

Tabla 48. Total de Emisiones aportadas por el Proyecto

Contaminante	Fase construcción (Ton/Año)	Fase operación (Ton/Año)	Fase cierre (Ton/Año)	Art. 33 D.S. N°15/2013 (Ton/año)
MP10	1,52	0,059	1,52	5
MP2,5	0,44	0,009	0,44	-
CO	0,13	0,003	0,13	-
cov	0,14	0,002	0,14	-
NOX	0,39	0,009	0,39	30
SOX	0,001	0,00001	0,001	15
NH3	0,0005	0,000024	0,0005	--
HC	0,009	0,0007	0,009	--

Fuente: Anexo 3 del Adenda

Respecto a las emisiones anuales totales del proyecto, se debe considerar que la etapa de construcción tiene una duración de 4 meses, y una vez concluida, comenzará la fase de operación la cual durará 30 años, es decir, el primer año se suman las emisiones de la etapa de construcción del proyecto con las que proporcionales de la operación de este, correspondiente a 8 meses. En la siguiente tabla se aprecian los resultados anuales, considerando las etapas de construcción y operación del proyecto durante el primer año. Cabe destacar que, desde el segundo año en adelante, las emisiones serán constantes durante la vida útil del proyecto.

Tabla 49: Emisiones totales 1° año

Años	MP_{10}	$MP_{2,5}$	CO	COV	NO_X	SO_X	NH3	HC
AÑO 1	1,563	0,448	0,14	0,14	0,39	0,001	0,0005	0,010
AÑO 2 - 30	0,059	0,009	0,003	0,002	0,009	0,00001	0,000024	0,00073

Fuente: Anexo 3 del Adenda

De acuerdo a los resultados obtenidos, es posible señalar que durante el primer año del proyecto, se generarán mayores emisiones, considerando que abarca la fase de construcción (4 meses) y parte de la fase de operación del proyecto (8 meses). Siendo este año el más crítico, se emitirán un total de 1,56 ton/año de MP10; 0,448 ton/año de MP2,5; 0,14 ton/año de CO; 0,14de COV; 0,39 ton/año de NOx, 0,001 ton/año de SOx, 0,0005 de NH3 y 0,010 de HC. Valores que se encuentran muy por debajo de los valores de referencia establecidos en el Plan de Prevención y Descontaminación atmosférica de la Región. Adicionalmente, ha de tenerse en cuenta que en este proyecto se llevará a cabo medidas y acciones que aseguran el control de las emisiones atmosféricas para que en ningún caso excedan las emisiones calculadas; entre las medidas de control se encuentran las expuestas a continuación: 1) Se exigirá mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaría la obligación de mantener las maquinarias en perfecto estado. 2) Se exigirán los documentos que acrediten las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria. 3) Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. 4) Se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	exigirá velocidad de los vehículos dentro del área de faena (máx 10 Km/h). Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: 5) El grupo electrógeno utilizado en la etapa de construcción tendrá sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. 6) Los grupos electrógenos contarán con un horómetro y sus horas de funcionamiento serán registradas Por lo tanto, considerando la tecnología de generación energética cero emisiones, la puntualidad y temporalidad reducida de la fase de construcción y cierre, y los flujos despreciables aportados durante la fase de operación, se concluye que el Proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboina, no producirá impacto significativo sobre el componente aire ni sobre la salud de la población del área de influencia del proyecto.
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.	Ruido: Se indica que para la realización del modelo predictivo de ruido de cada una de las fases del Proyecto se utilizó el software SoundPLAN®, donde se utilizó un modelo escalado del proyecto y su entorno, tomando en cuenta la altura del edificio, absorción media del suelo, obstáculos que podrían estar presentes en el trayecto de la onda sonora entre emisor y receptor, entre otros. La homologación de niveles de presión sonora radiada por cada una de las maquinarias, traducidas en fuentes de ruido, se hizo en base al detalle entregado de las maquinarias y éstas se cotejaron con lo definido en el estándar inglés BS 5228-1 2009 "*Code of practice for noise and vibration control on construction and open open sites. Part 1: Noise*", detalladas en las tablas del apartado 9.1.1 del Anexo 17 de la Adenda. Además, para equipos o maquinarias que no se encuentran en la norma, se utilizó las especificaciones técnicas detalladas por el fabricante. Por otra parte, para cada escenario evaluado se consideró la peor condición de emisión de ruido para cada receptor en análisis, lo cual se detalla a continuación. **Fase de construcción y cierre del Proyecto** Para representar de mejor manera la etapa de construcción y cierre del proyecto, se consideró la peor condición de ruido dentro del modelo predictivo. Dicha condición supone un frente de trabajo definido como un foco puntual que representa las emisiones de ruido de las maquinarias a utilizar para las etapas de construcción y cierre, siendo proyectadas a la posición más crítica para los receptores y cercana al área del cerco perimetral del proyecto. De lo anterior se desprende que existen a lo menos 6 posiciones desfavorables (una por cada posición de receptor). **Fase de operación** Para la etapa de operación del proyecto, se consideró 2 fuentes puntuales que representan las emisiones de ruido correspondiente a cada centro de transformación de energía que se utilizara en la etapa de operación. Las fuentes de ruido ante mencionadas serán proyectadas a la posición representativa de funcionamiento que fue declarado en el kmz y planimetría del Proyecto. **Camino de acceso al Proyecto** La peor condición corresponde a la fase de construcción (4 meses) en donde ingresarán al área del Proyecto vehículos livianos y pesados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Para el caso de vehículos pesados, se detalla el uso de camión con acoplado, camión ¾, camión mixer, camión tolva y bus para el transporte de personal. Por otro lado, para vehículos livianos, se detalla el uso de camioneta. Para efectos del proyecto, se contempla la modelación del flujo vehicular del proyecto solo en horario diurno.

Como se detalló previamente, en todos los casos se considera la menor distancia a la fuente, y se ha modelado considerando cada subetapa lo más cercano que puede estar de cada receptor.

El frente de trabajo con mayor nivel de ruido, correspondiente a la subetapa N°2 de construcción, la cual posee un nivel de potencia acústica asociado a 118,5 dB(A) y se realiza entre otras actividades la habilitación de la habilitación de faena, la construcción del cerco perimetral, limpieza de terreno y movimiento de tierra, efectuando una proyección del nivel ruido hacia los receptores mediante atenuación por divergencia geométrica.

A continuación, la siguiente tabla presenta la ubicación de los 6 receptores declarados en coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso 19 Sur y su distancia a la fuente, Tabla 7 del Anexo 17 del Adenda.

Los resultados obtenidos en el modelo predictivo del Proyecto, que fue desarrollado en el software de modelación SoundPLAN®, se presentan en las siguientes tablas y figuras para la peor condición, que corresponde a la Subetapa N°2, en estas figuras se aprecia como se mueve el frente de trabajo a la distancia más cercana del receptor la fuente de ruido.

Etapa de construcción (Subetapa N°2)

RECEPTOR	DISTANCIA FUENTE – RECEPTOR [M]	NPS PROYECTADO dB(A)
R1	90	45,5
R2	29	61,6
R3	25	64,1
R4	285	30,2
R5	298	38,4
R6	18	59,2

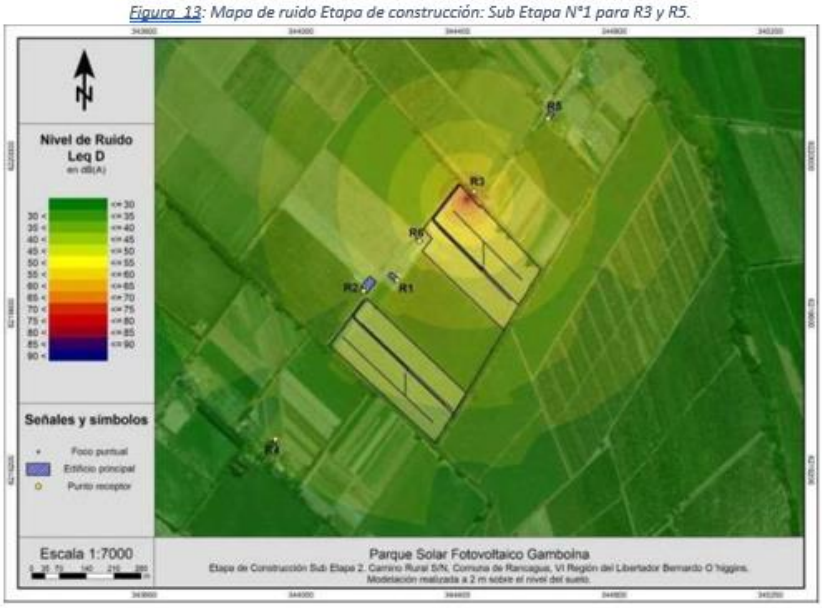
A partir de la tabla anterior se aprecia que los receptores evaluados, ubicados más cercanos a las emisiones de la etapa de construcción del proyecto se encuentran en una zona donde los niveles de ruido no superan los 65 dB(A). Se detalla en la siguiente imagen el mapa de ruido representativo de la subetapa N°2 de construcción del Parque Solar Fotovoltaico para cada uno de los receptores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Figura 12: Mapa de ruido Etapa de construcción: Sub Etapa N°1.

Fuente: Imagen N°5 del anexo 17 de la Adenda.

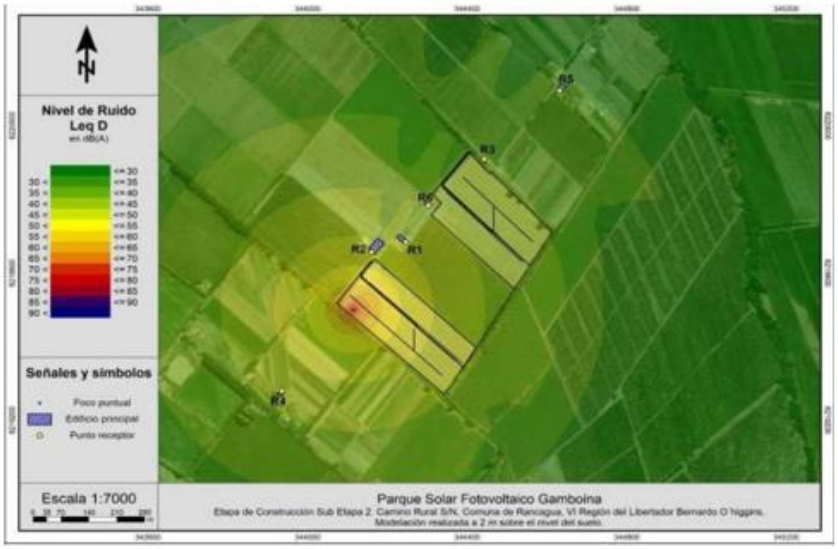
Figura 13: Mapa de ruido Etapa de construcción: Sub Etapa N°1 para R3 y R5.



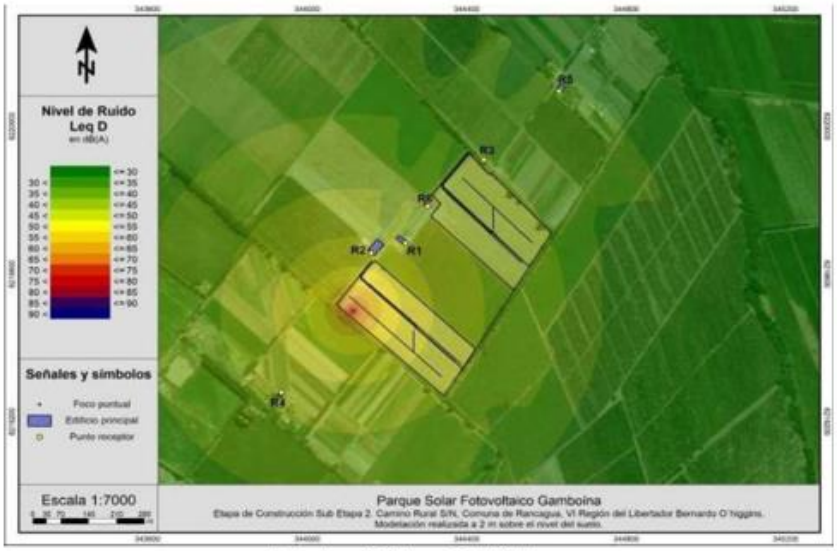
Fuente: Imagen N°6 del anexo 17 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Figura 14: Mapa de ruido Etapa de construcción: Sub Etapa N°1 para R4.



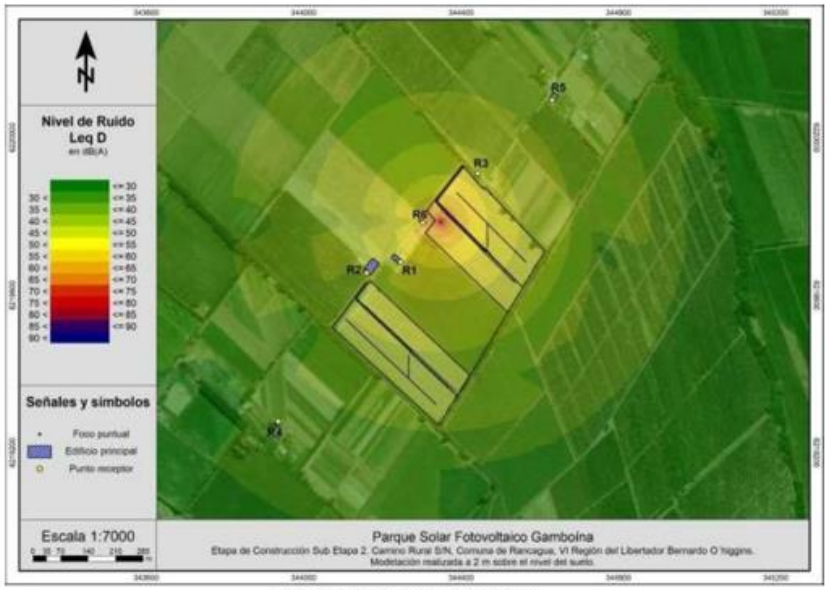
Fuente: Imagen N°7 del anexo 17 de la Adenda.



Fuente: Imagen N°7 del anexo 17 de la Adenda.

Figura 15: Mapa de ruido Etapa de construcción: Sub Etapa N°1 para R6.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561



Fuente: Imagen N°8 del anexo 17 de la Adenda.

Mediante la medición de ruido basal, y la estimación y proyección de emisiones acústicas en las distintas etapas del proyecto, se determinó que es necesario implementar medidas de mitigación para esta componente, debido a que el proyecto sobrepasa los NPS establecidos en el D.S.N°38/11 del MMA, para la subetapa N°1 y N°2 de la fase de construcción y la fase de cierre en los receptores R2, R3 y R6, por lo que para cumplir con los límites máximos permisibles se instalarán barreras acústicas, en las coordenadas indicadas en la siguiente tabla.

Tabla 18: Coordenadas de ubicación barreras acústicas

BARRERA	COORDENADAS UTM (HUSO 19 H) WGS84					
	VERTICE 1		VERTICE 2		VERTICE 3	
	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE
P1	6219632	344158	6219628	344162	6219636	344168
P2	6219929	344403	6219870	344455	-	-
P3	6219758	344310	6219790	344334	6219814	344312

Fuente: Tabla 38 del anexo 17 de la Adenda.

En la siguiente figura se presenta gráficamente la ubicación de las barreras acústicas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	Figura 16: Ubicación de las barreras acústicas y receptores Fuente: Figura 16 del Anexo 17 de la Adenda Mayores detalles en el Capitulo 4 y 5 del presente ICE, y Anexo 17 del Adenda. En vista de los resultados obtenidos, en el Estudio Acústico, actualizado en el Anexo 17 del Adenda, se comprueba que el proyecto, cumple en la fase de construcción, operación y cierre, con la normativa de ruido vigente (D.S. 38 MMA) no generando los efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley.
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.	Emisiones líquidas En la fase de construcción y cierre, se generarán residuos líquidos domésticos por el uso de los servicios higiénicos portátiles por parte del personal. El número de baños y los volúmenes de agua corresponderán a lo dispuesto por el DS 594/99 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo” y considerará un consumo diario por persona de 150 l/día, es decir un total de 9 m3 en el momento de máximo trabajo. Los residuos provenientes de los baños químicos serán retirados y manejados por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins. Durante la etapa de operación el proyecto producirá emisiones líquidas producto de la solución de aguas servidas, fosa séptica con drenes de infiltración, el retiro y disposición final de los lodos producidos será realizada por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de O´Higgins. Emisiones Líquidas Industriales Durante ninguna de las fases del proyecto se generarán residuos líquidos industriales. De acuerdo con lo expuesto anteriormente, no se generarán impactos significativos respecto a las emisiones atmosféricas, dado que no se superan los límites establecidos en las normas de calidad primarias de calidad de aire (Anexo 3: Estimación de Emisiones Atmosféricas del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	Adenda), y en base a lo establecido en el D.S. Nº38/2012 del MMA para las emisiones acústicas no se generará afectación a la población ni fauna en ninguna de sus fases. Los efluentes líquidos del proyecto corresponden únicamente a las aguas servidas, las que serán manejadas por una empresa autorizada y no se generarán vertidos de aguas de ningún tipo al suelo o causes de agua. Lo anterior permite concluir que no existirá exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Residuos En la fase de construcción y cierre, se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que serán recogidos en bolsas de basura o en recipientes cerrados para luego ser dispuestos en tambores debidamente rotulados, los que se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores y controlar los vectores. Se habilitará un espacio especial para la acumulación transitoria de los residuos domiciliarios que se generen durante la fase de construcción y cierre. Desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta la zona de almacenamiento de residuos asimilables a domésticos, donde finalmente serán retirados cada 3 días o según necesidad. Durante a fase de construcción, se calcula una producción de residuos sólidos domésticos de 1,5 kg/trabajador/día, lo que significa que, para un máximo de 60 trabajadores, la generación será de 90 Kg/día. Además por las faenas de preparación de terreno se generarán ramas, y restos de vegetación a razón de 500 kg/mes en el período de máxima generación, los cuales serán almacenados en contenedores para poda y retirados cada 3 días, para finalmente ser dispuestos en un relleno sanitario autorizado. Durante esta fase de operación los residuos domiciliarios y asimilables (RSD) provendrán de los servicios higiénicos, los que serán gestionados inmediatamente para evitar la generación de malos olores y controlar los vectores. Para el cálculo de la generación de estos residuos se considera el peak de trabajadores (10) y un factor de generación de 1,5 (kg/trabajador/día), lo cual entrega un máximo de RSD a generar de 15 kilos diarios a generar durante las actividades de mantención. El retiro de los residuos se realizará por parte del contratista, al momento de realizar mantenciones, lo cual quedará estipulado en el contrato y serán trasladados a un lugar autorizado por la autoridad sanitaria para su eliminación. **Residuos sólidos industriales no peligrosos** En la Fase de construcción y cierre, estos residuos corresponderán a excedentes de materiales en desuso generados en la fase de construcción y de los desechos materiales del desmantelamiento de la fase de cierre, los cuales serán almacenados temporalmente en el Patio de residuos industriales, correspondiente a un área señalizada, delimitada por un cerco perimetral, suelo compactado y sin techumbre. Se recolectarán y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria para dicha labor. Se estima que lo únicos posibles residuos industriales generados durante la fase de operación sean cables y paneles en mal estado que se pudieran generar de actividades de mantención. Los operadores encargados de las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	actividades de mantención realizarán la gestión de estos residuos, incluyendo el reciclaje o disposición final de los módulos solares deteriorados. **Residuos sólidos peligrosos** Solo se producirán residuos peligrosos durante la fase de construcción del proyecto, los que corresponden a spray de zinc y espuma de poliuretano a razón de 16 kg/ mes, por lo tanto se implementará una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, ubicada en la instalación de faenas. Allí, se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del DS 148/2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos por una empresa autorizada para tal fin. El piso de la Bodega será con base continua, impermeable, liso, no poroso, lavable, resistente estructural y químicamente a los residuos e incombustible; Con pendiente no inferior al 0,5%. El manejo de los residuos dentro de la bodega se regularizará mediante la elaboración de fichas de ingreso y egreso de residuos para mantener un control periódico de los residuos peligrosos, tal como lo establece la normativa vigente. Los residuos peligrosos serán trasladados por una empresa autorizada de transporte hasta un sitio de disposición final autorizado. Por lo anterior, se concluye que no se generarán impactos sobre recursos naturales debido a la manipulación de los residuos generados por el Proyecto.
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	Manejo y gestión de residuos Obras del CAV: Drenaje en el Predio Rol 32-243 de la comuna de Pichidegua. 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.	En el área de emplazamiento del proyecto, no se realizan ningún tipo de plantación actualmente. El suelo actualmente se encuentra con rastrojos de cultivos de maíz, sin vegetación. Por lo que la interacción con la flora sería positiva, dado que los paneles permiten el desarrollo de un barbecho de manera natural, lo que genera una protección sobre el recurso suelo. Por otra parte, el suelo permite ofrecer, debido a sus condiciones de profundidad, aireación, textura y estructura, un sustento a la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	biodiversidad el que no se verá afectado o disminuido por el proyecto. En relación con la Fauna (Anexo 12 del Adenda) se identificó una riqueza total de 20 especies de fauna en el área de estudio: 3 reptiles,2 mamíferos y 15 aves. En cuanto a la categoría de conservación, endemismo, movilidad y estatus migratorio, se puede indicar lo siguiente: Categoría de conservación: la mayoría de las especies que se encuentran clasificadas corresponden a la categoría de preocupación menor (LC), con excepción de la especie de reptil Liolaemus Schröderi, la que se clasifica como vulnerable. En Anexo 18 del Adenda se presenta los contenidos técnicos y formales asociados al permiso ambiental sectorial mixto artículo 146 del D.S. N°40/2012 del MMA. Las especies objetivos a capturar son los reptiles, particularmente la especie Liolaemus schroederi (Lagartija de schoederi), especie identificada de forma directa (avistamientos), en el área de estudio específicamente en el perímetro y zona buffer del proyecto, donde fue posible avistar 13 individuos. Liolaemus schoederi especie de tamaño mediano, de 65 mm de largo (longitud hocico-cloaca) y aspecto esbelto. La cabeza es más larga que ancha, con cuello de grosor similar a la cabeza. Con extremidades largas al igual que la cola, que mide al menos el doble de la distancia hocico a cloaca. La coloración del fondo es variable, sin diferenciación sexual, variando de café rojizo a parduzco verdoso. En las horas de mayor calor se torna café negruzco. Adicionalmente a la especie anteriormente descrita, se suman todas las especies de baja movilidad que eventualmente puedan encontrarse al momento de la realización de las actividades de Rescate y Relocalización y que no hayan sido observadas con anterioridad en el sector, independiente de la categoría de conservación que presenten.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En Anexo 20 del Adenda se presenta el KMZ de las áreas de determinación del área de influencia para cada componente, y en Anexo 9 del citado documento se presenta el Estudio de Suelo. Cabe indicar que el área de emplazamiento del proyecto es de aproximadamente 9,32 ha la cual presenta suelos uniformes en cuanto a pendiente y características físicas, la cual ha sido utilizada para cultivos de maíz para semilla. Finalmente, el Anexo 9. Estudio edafológico de la presente Adenda, da cuenta de que el área de estudio presenta 6,56 ha de Suelos Clase de capacidad de uso I, 1,98 ha de suelos Clase de capacidad de uso II y 0,98 ha de suelos Clase de capacidad de uso III. Lo cual fue obtenido mediante una campaña de terreno, en la que se llevaron a cabo diez (10) calicatas dentro del área del proyecto de 9,32ha. En total el terreno abarca 9,32 hectáreas, las cuales son utilizadas para el cultivo de maíz, actualmente el predio se encuentra cubierto de rastrojos debido a la cosecha de los frutos. La morfología del lugar es plana en su mayoría, con pendientes simples que van entre 0 y 1%, por lo que se clasifica como A según la Pauta de Estudio de Suelos del SAG. La pedregosidad superficial es nula. El drenaje del lugar es en general bien drenado por lo que se clasifica como W5. En cuanto a la erosión, el área en general se considera como sin erosión debido a que está cubierta casi en un 100% con restos vegetales, por lo que no se evidencian signos de este tipo de procesos. En cuanto a la pedregosidad subsuperficial, todas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	las calicatas presentan un alto grado de pedregosidad debido a la aparición de material aluvial en profundidad, clasificándose este criterio como abundante o DP4. Posterior a un recorrido por todo el terreno se realizaron 10 calicatas utilizando una retroexcavadora, las cuales cubre de forma uniforme toda el área de estudio. La cantidad de calicatas ejecutadas en las 9,32 ha del área de influencia corresponden a un nivel de detalle alto en escala 1:10.000 de acuerdo con la Guía para la Descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas en el SEIA (2015), cubriendo el área con una calicata cada 0,92 ha, siendo de esta manera un estudio de alta representatividad para la zona de proyecto. De las 10 calicatas realizadas en terreno 7 son clasificadas con capacidad de uso clase I, 2 calicatas se clasifican con capacidad de uso II siendo su principal limitante la profundidad efectiva y una calicata es clasificada con capacidad de uso clase III debido también a su falta de profundidad efectiva, todo en base a los criterios establecidos en la Pauta de Estudio de Suelos del SAG. Todas las calicatas pertenecen a la serie O'Higgins. Aquellas clasificadas con capacidad de uso clase I pertenecen a la segunda variación de la serie HGS-1, aquellas clasificadas con capacidad de uso clase II pertenecen a la quinta variación de la serie HGS y aquella clasificada con capacidad de uso clase III pertenece a la undécima variación de la serie HGS. Respecto al proyecto a instalar en el área, este no considera la pérdida de suelos, dado que no eliminará el componente en ninguna zona del predio pues no habrá actividades de nivelación ni escarpe de suelos. La instalación de paneles solares solamente considera el hincado de estructuras y la compactación será mínima en aquellas áreas donde se instalen los postes de la línea de distribución, por lo que no habrá cambios en la estructura, textura, régimen hídrico, aireación y tampoco se prevé una modificación de las propiedades físicas químicas y/o biológicas del suelo. Finalmente, el Anexo 9. Estudio edafológico del Adenda, da cuenta de que el área de estudio presenta 6,56 ha de Suelos Clase de capacidad de uso I, 1,98 ha de suelos Clase de capacidad de uso II y 0,98 ha de suelos Clase de capacidad de uso III. Lo cual fue obtenido mediante una campaña de terreno, en la que se llevaron a cabo diez (10) calicatas dentro del área del proyecto de 9,32 ha. Considerando que debido a la naturaleza del proyecto no se modificarán las características físicas ni químicas del suelo, que el emplazamiento del proyecto se realizará en un sector altamente intervenido y que no presenta singularidades respecto a sus recursos naturales, es posible concluir que el emplazamiento del proyecto no generará impactos adversos significativos sobre el componente suelo, ni a su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, compactación, erosión e impermeabilización. Con respecto a la presencia de contaminantes, el proyecto considera medidas e instalaciones limitadas apropiadas para el manejo seguro y adecuado de los residuos, lo anterior, puede ser revisado en el Anexo 3 del Adenda complementaria PASM 140 y PASM 142 ambos del D.S. N°40/2012 del MMA. Por otra parte, terminada la fase de operación del proyecto, durante la etapa de cierre, se contempla el retiro de todas las instalaciones, devolviendo el suelo a las condiciones actuales. A pesar de que el proyecto no generará pérdida o degradación del suelo,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	el titular presenta un compromiso ambiental voluntario para la mejora de 9,32 hectáreas de suelo, equivalente a la superficie de suelo con capacidad agrícola (clase I) que utilizará el proyecto (Anexo 15 del Adenda).
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 Se constató que el área de estudio no presenta formación de Bosque nativo o Bosque de preservación y no existen formaciones xerofíticas, por lo que no aplica la Ley 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Se delimitaron 6 unidades de formación vegetacional homogéneas, tales como la formación Plantación agrícola con 10,02 hectáreas, formación arbórea de *Acacia capensis* con 0,6 hectáreas, formación *arbórea de Robinia pseudoacacia* con 1,11 hectáreas, formación *arbórea de Populus nigra* con 0,5 hectáreas formación *arbórea de Prunus domestica* con 0,51 hectáreas y áreas sin vegetación con 0,7 hectáreas. Dado que la zona en donde se instalará el Proyecto es una zona intervenida por actividad agrícola, la afectación de flora nativa y endémica es nula. De esta forma se puede afirmar la no aplicabilidad del PASM 148 (Permiso para corta de Bosque Nativo). Fauna En relación con la Fauna (Anexo 12 del Adenda) se identificó una riqueza total de 20 especies de fauna en el área de estudio: 3 reptiles,2 mamíferos y 15 aves. En cuanto a la categoría de conservación, endemismo, movilidad y estatus migratorio, se puede indicar lo siguiente: • Categoría de conservación: la mayoría de las especies que se encuentran clasificadas corresponden a la categoría de preocupación menor (LC), con excepción de la especie de reptil *Liolaemus Schröderi*, la que se clasifica como vulnerable. • Endemismo: fueron identificadas especies de reptiles endémicas en el área del proyecto. • Movilidad: La mayoría de las especies identificadas presentan altos rangos de desplazamiento, con excepción de los reptiles, los que se encuentran en el perímetro del proyecto. • Estatus migratorio: no se identificaron en el área del proyecto aves en categoría de migratorias o sitios propicios para el descanso de estas especies Es debido a lo anterior y al análisis de los criterios en el punto IV claves de decisión para medidas de mitigación de la Guía técnica para implementar medidas de rescate/ relocalización y perturbación controlada", es que en este proyecto se cumplen los criterios establecidos para la realización de un rescate y relocalización de reptiles, dicho procedimiento está destinado a minimizar o disminuir el o los efectos adversos sobre la fauna, mediante la captura, almacenamiento, traslado y relocalización de los individuos afectados desde su lugar de origen (hábitat original) hacia el lugar de destino o área de relocalización (hábitat receptor), el área de relocalización, la metodología de captura, traslado, cronograma, reportabilidad y monitoreo, se encuentran detallados en el Anexo 18 del Adenda del proyecto.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o	Suelo De acuerdo con los antecedentes proporcionados por la carta CIREN y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	la clasificación realizada por Luzio (Suelos de Chile, 2010) pertenece a la zona edáfica Mediterránea Árida, por lo tanto, los suelos ubicados en el área de estudio presentan las características de suelos en esta zona. Además, el área en que se ubicará el proyecto ocupa una posición en la depresión intermedia, lo que entrega antecedentes en cuanto a su composición de origen. En cuanto a la clasificación Ciren en la zona de estudio, se encuentra la serie O´Higgins, la cual pertenece a la familia limosa gruesa, mixta, térmica de los Fluventic Haploxerolls, por lo que forma parte del orden de los Mollisoles. Cabe indicar que el área de emplazamiento del proyecto es de aproximadamente 9,32 ha la cual presenta suelos uniformes en cuanto a pendiente y características físicas, la cual ha sido utilizada para cultivos de maíz para semilla. Finalmente, el Anexo 9. Estudio edafológico de la presente Adenda, da cuenta de que el área de estudio presenta 6,56 ha de Suelos Clase de capacidad de uso I, 1,98 ha de suelos Clase de capacidad de uso II y 0,98 ha de suelos Clase de capacidad de uso III. Considerando que debido a la naturaleza del proyecto no se modificarán las características físicas ni químicas del suelo, que el emplazamiento del proyecto se realizará en un sector altamente intervenido y que no presenta singularidades respecto a sus recursos naturales, es posible concluir que el emplazamiento del proyecto no generará impactos adversos significativos sobre el componente suelo, ni a su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, compactación, erosión e impermeabilización. Con respecto a la presencia de contaminantes, el proyecto considera medidas e instalaciones limitadas apropiadas para el manejo seguro y adecuado de los residuos, lo anterior, puede ser revisado en el Anexo 4 PAS 140 y PAS 142. Por otra parte, terminada la fase de operación del proyecto, durante la etapa de cierre, se contempla el retiro de todas las instalaciones, devolviendo el suelo a las condiciones actuales. A pesar de que el proyecto no generará pérdida o degradación del suelo, el titular presenta un compromiso ambiental voluntario para la mejora de 9,32 hectáreas de suelo, equivalente a la superficie de suelo con capacidad agrícola (clase I, II y III) que utilizará el proyecto (Anexo 15 de la Adenda). Agua El proyecto no produce alteración de los canales, acuíferos o de las aguas superficiales, ni por consumo, ni por contaminación. Durante la operación de este tipo de Proyectos, el consumo de agua es bajo, al necesitarse principalmente para la limpieza de los paneles fotovoltaicos. **Aire:** Las emisiones atmosféricas resultantes con la ejecución de este proyecto se producen mayoritariamente durante las fases de construcción y cierre de este. Ambas fases representan un periodo muy corto frente a la vida útil del proyecto y en ambos casos se encuentran dentro de los límites establecidos en las normas primarias de calidad del aire vigentes. De acuerdo con las condiciones base de cada componente, se puede

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	aseverar que proyecto no afecta significativamente el suelo, agua y aire.
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 en que se emplaza el Proyecto no presenta normas secundarias de calidad ambiental. No obstante, de acuerdo a las condiciones establecidas en las normas primarias aplicables a cada componente, se puede declarar que proyecto no afecta significativamente el suelo, agua y aire.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	De acuerdo con la Estimación de Ruido realizada para el Proyecto (Anexo 17 del Adenda), la diferencia entre el ruido de fondo y el ruido que generarán las actividades del Proyecto, particularmente las vinculadas a la construcción del Parque Fotovoltaico son bajas y durante un periodo de tiempo muy limitado comparado con la vida útil del proyecto. Así mismo, es importante destacar que las emisiones de ruido no superarán la norma "Effects of Noise on Wildlife and Other Animals", Metodología de 1971 perteneciente a la EPA, la que establece como referencia, para no generar efecto sobre la fauna silvestre. El área del proyecto tampoco presenta singularidades respecto a sitios para nidificación o migración de avifauna.
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.	Durante la etapa de construcción del proyecto, se almacenarán productos químicos en pequeñas cantidades, por lo cual se implementará una gaveta de sustancias peligrosas. En ella se clasificarán y almacenarán cumpliendo estrictamente con las disposiciones del D.S.43/2015. Las sustancias peligrosas almacenadas contarán con su respectiva hoja de seguridad. Durante la construcción, se generarán residuos industriales asociados a los materiales e insumos que consisten particularmente en elementos de embalaje como pallets, madera, fierros, metales, plásticos y escombros, serán gestionados de acuerdo con la reglamentación vigente, tanto para su transporte como para su disposición. (Anexo 3 del Adenda Complementaria PASM 140). En el caso de los residuos peligrosos para la fase de construcción del Proyecto, serán manejados adecuadamente en una bodega de tipo modular, cumpliendo lo dispuesto en el D.S. 148/04 y serán retirados por una empresa autorizada hacia sitios de disposición final autorizados, ver

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	Anexo 3 del Adenda Complementaria, donde se adjunta PASM 142. Cabe señalar que la planta cuenta con planes de emergencias y contingencias frente a posibles situaciones de riesgo, reduciendo así las probabilidades de afectación al ambiente y las poblaciones vecinas. De lo anterior, se concluye que el uso de productos químicos y el manejo de los residuos no afectarán los recursos naturales presentes en el área en que pretende emplazarse el proyecto
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto no produce alteración de los canales, acuíferos o de las aguas superficiales, ni por consumo, ni por contaminación. CAV Mejoramiento de Suelo: El Proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína comprometerá dentro del Compromiso ambiental voluntario de suelos (CAV), realizar un mejoramiento sustancial de las características físicas propias de origen morfológico de un suelo imposibilitado para albergar cultivos, mediante la implementación de obras hidráulicas de drenaje, lo anterior se llevará a cabo sobre las 9,32 ha de suelo, correspondientes al suelo con clase capacidad de uso agrícola (I, II y III) que utilizará el Proyecto durante su vida útil (30 años). Respecto al sistema de drenaje este se realizará en una superficie total a mejorar de 21,22 ha propiedad de la Agrícola El Asta Spa, de Pichidegua, en el predio Rol N°32-243, por lo que el resto de superficie a mejorar que no será cubierta por el CAV del PSF La Gamboína, equivalente a 11 ha, se realizará como compromiso ambiental voluntario del Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Quemados, ubicado en la comuna de Rancagua, para compensar el impacto por la pérdida temporal de suelos con clase de capacidad de uso agrícola que utilizará dicho Proyecto. Es importante indicar que el Proyecto Solar Fotovoltaico Quemados se encuentra aprobado mediante la Resolución Exenta n°20210600122 del 10 de septiembre del 2021 y que la consolidación del CAV no está supeditada a la aprobación de otro proyecto. Se considera una revisión anual del funcionamiento del sistema de drenaje, el cual se realizará mediante cámaras de inspección, las cuales se encuentran a lo largo de todo el sistema de drenaje y permiten además de la inspección del funcionamiento del dren, la limpieza de los posibles sedimentos acumulados y la identificación de los sectores dañados para proceder a su reparación. Además de lo anterior, una característica constructiva de los drenes subsuperficiales es que se cubren con material filtrante (ripio) cuya granulometría impide el paso de sedimentos hacia la tubería, evitando su obstrucción. No obstante el uso de este material filtrante, los drenes pueden perder su eficiencia con el paso del tiempo, lo cual puede deberse a sedimentación de materiales finos del suelo (arena y limo) o por la obstrucción por raíces de cultivos. En el caso del Proyecto, los drenes se ubicarán cercanos a la tosca de duripan, ubicada a 1,1 m de profundidad aproximada, mientras que el sistema radicular del cerezo se caracteriza por poseer raíces poco profundas, que requieren expandirse lateralmente. Además de lo anterior, debido a que el terreno donde se realizará el drenaje es un terreno “pesado”, que posee poca aireación y se caracteriza como suelo frio debido a la humedad permanente, se espera que el crecimiento de las raíces en primavera se retrase y ocurra más lento, ya que según la publicación del Boletín INIA - Instituto de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Investigaciones Agropecuarias1 Organografía del árbol, de Ellena D., Miguel, en este tipo de suelo las raíces se desarrollan escasamente, son menos ramificadas y más superficiales. Por lo anterior, no se espera que las raíces de la plantación de ciruelos (1) genere daños al funcionamiento del drenaje.

Finalmente, el mantenimiento del sistema consistirá en la eliminación de depósitos que pudieran formarse en el interior de las tuberías y cámaras, por lo que se realizarán las siguientes actividades:

Raspado en las cámaras de inspección (mediante escobillas con mango telescópico accionados en forma manual o mecánica).

Lavado con agua a alta presión (bomba inyectora)

Además, si se detecta el mal funcionamiento de alguna de las redes de drenaje, se procederá a su reparación, lo cual se realiza solo en el tramo con daños estructurales, lo anterior debido a que el sistema posee redes de drenaje autónomas y con llaves de paso para el corte del flujo. Los indicadores de cumplimiento del sistema de drenaje que compone el compromiso ambiental fueron presentados previamente en el documento del CAV de mejoramiento de suelos del Anexo 15 de la Adenda del Proyecto, los cuales se han actualizado en la presente entrega con un ítem de inspecciones para asegurar la funcionalidad del drenaje en el tiempo, lo anterior se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 20: Indicadores de cumplimiento del CAV de suelos asociados al PSF La Gamboina

Labores Mejoramiento Suelo	Objetivo	Indicador de cumplimiento	Metodología	Intensidad Muestreo	Parámetro aprobación
Funcionalidad del Drenaje	Confirmación de que el drenaje trabaja sin contratiempos.	Salida de agua a canal sur indicado en informe	Confección de drenaje	Trimestral por un año	Caudal calculado por especialista de un aproximado de 59 l/s debe cumplirse con un margen de +/- 20 L
	Inspección del correcto funcionamiento del sistema	Paso fluido de la corriente de agua en cada cámara, cámaras sin residuos	A través de las cámaras de inspección se verificará que los drenes funcionen correctamente	Anual	Verificación de limpieza en cada cámara y paso de agua constante
Efectividad del drenaje	Observar si efectivamente la capacidad de infiltración aumenta.	Velocidad de infiltración debe aumentar en tiempo antes de saturarse.	Cilindro infiltrómetro de doble anillo.	Una muestra cada 3 hectáreas. (1 sola vez, una vez actividad)	En la actualidad la velocidad de infiltración es de 6.33mm/h, esto debe superar los 7.5mm/h.

Fuente: Actualización del Cuadro 9 del CAV de mejoramiento de suelos. Anexo 15 de la Adenda.

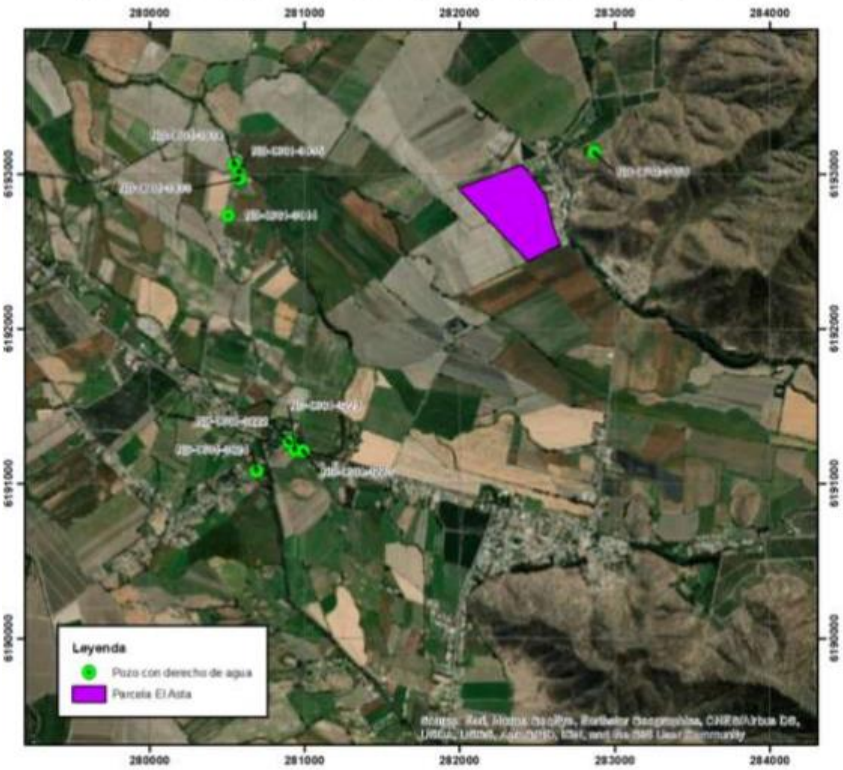
Previamente como apéndice 5 del Anexo 15 del Adenda, se presentó un certificado de la asociación canal Almahue (canal donde se descargará el caudal evacuado con el drenaje), el cual para mayor comodidad se adjunta nuevamente en el Anexo 7 de la presente Adenda Complementaria. En el mencionado anexo el presidente de la Asociación de Canalistas del Canal Almahue de la comuna de Pichidegua, manifiesta haber tomado conocimiento y presenta conformidad del sistema de drenaje subsuperficial propuesto que descargará a dicho canal, indicando, además, que este cauce posee las características hidráulicas para recibir el caudal extra que será aportado por el drenaje en funcionamiento, el cual indica, será beneficioso para usuarios del ramal aguas abajo del punto de descarga.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	Evaluación de impacto: En relación a la potencial afectación en la disponibilidad de aguas en Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) de terceros, es importante señalar que tal como muestra el Estudio Hidrogeológico (Anexo 10 del Adenda Complementaria), la disminución del volumen de 1.860.624 m3 /año a razón de un caudal informado cercano a los 59 L/s, correspondiente al caudal de diseño del sistema de drenaje, no constituye un caudal continuo que se evacuará desde el acuífero durante toda la vida útil del proyecto, sino que corresponde al caudal máximo de infiltración profunda para una tormenta de diseño de período de retorno 5 años, con la cual se diseñó el sistema. En efecto, tal como se muestra en el estudio hidrogeológico del Anexo 10 de la presente Adenda Complementaria, se puede considerar que este caudal máximo evacuado representa un volumen total de 15.430 m3 /año que, al expresarlo como caudal continuo anual representa un caudal cercano a los 0,5 L/s. Además, el caudal de diseño de 59 L/s corresponde a la totalidad del predio donde se implementará el CAV, es decir, al drenaje aplicado en las 22,3 ha, en circunstancias que el CAV del Proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína solo compromete una fracción del total que alcanza las 9,32 ha, por lo que el caudal efectivo asociado a la implementación del CAV se puede estimar en 0,2 L/s, al expresarlo como caudal continuo anual. No obstante, el caudal evacuado constituye un exceso de recursos hídricos asociados a un evento de precipitación extrema y no un afloramiento de recursos hídricos subterráneos del acuífero. En cualquier otra situación y ante precipitaciones típicas, debido a las características de las obras, el caudal evacuado será muy inferior a este valor. En efecto, el valor entregado para la obtención de los drenes y/o porteo de evacuación de aguas del predio analizado, se realizó en el marco de la evacuación de aguas superficiales generadas por una tormenta de aguas lluvias extrema que tiende a infiltrarse en la zona subsuperficial del terreno, y que, dada la clase textural predominante en el suelo, del tipo limo-arcillosa, el agua se acumula en el lugar, generando anegamientos, que son necesarios de evacuar para efectos agrícolas. Lo anterior implica que el comportamiento de los drenes tiene como finalidad evacuar aguas superficiales generadas por aguas lluvias en un evento que genera anegamientos complejos producto de una gran tormenta, y no de eliminar aguas que pertenecen al acuífero o deprimir las aguas subterráneas. Al considerar lo expuesto, es posible concluir que los efectos de la implementación del CAV no representan afectación sobre pozos con derechos otorgados cercanos al predio donde se implementaría, debido a que los drenes solamente evacuarán las aguas provenientes de precipitaciones acumuladas en el perfil del suelo del sector donde se instalará el drenaje, por lo demás, todos los pozos (con excepción de un pozo que se encuentra aguas arriba del predio, a unos 400 m de distancia) se encuentran a una distancia considerable del predio, mayor a 1,5 km. La siguiente figura presenta la ubicación de los pozos respecto del predio de la agrícola El Asta:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Figura 17: ubicación de pozos con derecho otorgado cercanos al predio donde se implementará el CAV



Fuente: Anexo 19 de la Adenda Complementaria

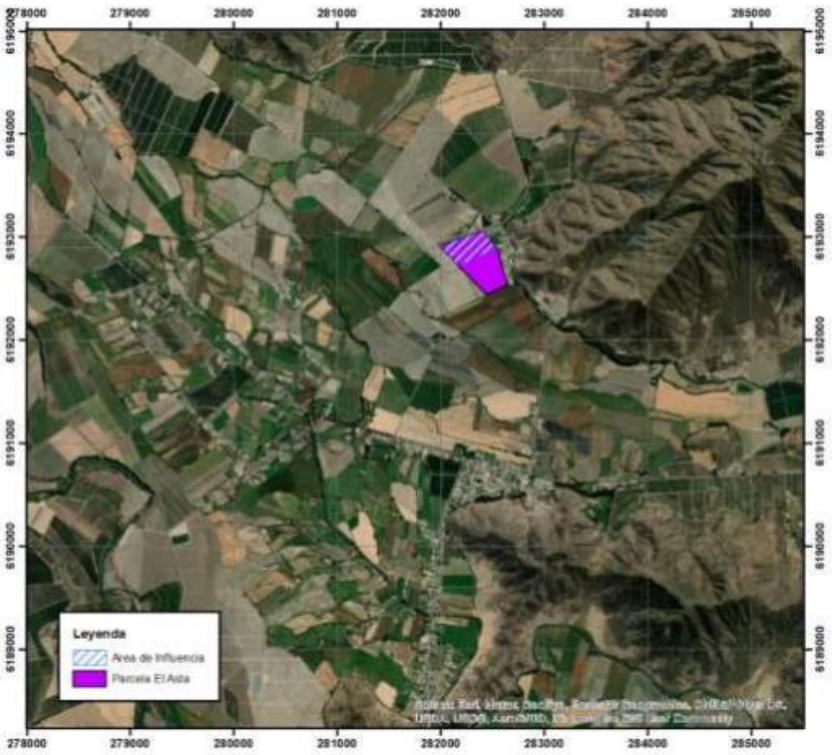
En términos de una posible afectación del sistema de drenaje, si se considera que las ubicaciones de los drenes de evacuación se encuentran a una profundidad de 1 m, lo cual, sumado a que se trataría de un evento de corta duración, no ocasionaría descensos mayores a esta profundidad y serían de carácter local. Asimismo, se verifica que estos descensos no ocurrirían sobre los niveles freáticos de base del acuífero, toda vez que el sistema de drenaje permite la evacuación de las aguas en la situación de que estas se acumulen en el suelo producto de un evento de precipitaciones. La peor condición evaluada en el Estudio hidrológico (Anexo 10 del Adenda Complementaria) comprende precipitaciones con periodo de retorno 5 años y para este escenario, el caudal máximo a evacuar se ha demostrado no ser significativo sobre la napa. Finalmente hay que comentar que, debido a las características temporales del uso del sistema de drenaje, los efectos en el CAV no representan una afectación de la fuente de recarga del acuífero, ni su capacidad de regenerarse naturalmente.

Área de influencia de la obra, en específico el área de depresión o abatimiento de los niveles freáticos:
Se indica que para evaluar el Área de Influencia de la implementación del CAV propuesto por el titular, se ha considerado lo expuesto previamente en la respuesta precedente del literal a) y en lo señalado en el Estudio Hidrogeológico del Anexo 10 de la presente Adenda Complementaria, en el sentido de los efectos que este pudiera tener sobre los niveles freáticos del acuífero y la disponibilidad de recursos hídricos subterráneos de este, de acuerdo con los requerimientos del "Reglamento del Sistema de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Evaluación de Impacto Ambiental". Conforme a lo expuesto, la implementación del CAV propuesto por el Titular no ocasionaría descensos o abatimientos de los niveles freáticos mayores a 1 m, este abatimiento del nivel freático en 1 m se estima generar solamente en el caso de un evento de precipitación altamente improbable, para el cual fue diseñado el sistema. Además, se estableció que estos descensos no ocurrirían sobre los niveles freáticos de base del acuífero, sino que sobre las aguas lluvias infiltradas por el mismo evento extremo para el que fue diseñado el sistema. En términos de su efecto sobre la disponibilidad hídrica subterránea, la obra de drenaje propuesta en el CAV sólo contempla la evacuación de recursos hídricos provenientes de las precipitaciones y no de los recursos base del acuífero, por lo que en sí mismo no constituye una afectación de la disponibilidad hídrica subterránea de este. Igualmente, se ha evaluado un caudal de afectación muy poco relevante en cuanto a la disponibilidad hídrica del acuífero, el cual no superaría en ningún caso los 0,2 l/s expresados como caudal continuo anual, y como ya se indicó, se generaría este caudal de afectación solamente en el caso de la ocurrencia de un evento de precipitaciones de periodo de retorno 5 años. De esta forma, el Área de Influencia se ha establecido como las 9,32 ha del predio de la Agrícola El Asta donde se implementará el CAV propuesto por el Proponente, la cual se puede observar en la siguiente figura:

Figura 18: área de influencia del CAV propuesto por el titular, en relación a las aguas subterráneas



Fuente: Anexo 19 de la Adenda Complementaria

El área de influencia del sistema de drenaje, se define exclusivamente como el área donde se ejecutará el CAV, debido a que el sistema de drenaje ha sido diseñado para evacuar las aguas acumuladas en el perfil del suelo producto de eventos de precipitaciones, y que, con objeto de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

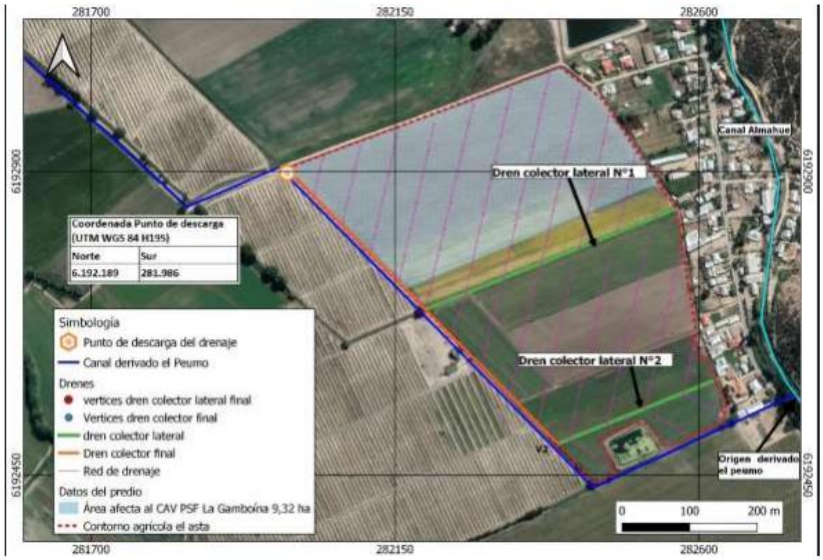
	evaluar la existencia de efectos adversos significativos, en el Estudio Hidrogeológico del Anexo 10 de la presente Adenda Complementaria, se ha evaluado la peor condición, consistente en el aporte hídrico de 115 mm de agua lluvia producto de una precipitación máxima acumulada de 3 días, de los cuales, según la característica del terreno (ver estudio edafológico en Apéndice 1 del Anexo 15 de la Adenda), solo ocasionarán percolación profunda unos 25,91 mm/d (lo anterior se presenta detallado en el "Apéndice 2: Cálculos, confección y ejecución de drenaje en Agrícola el Asta Ltda" del Anexo 15 de la Adenda). Bajo las condiciones señaladas, el volumen a evacuar en las 9,32 ha correspondientes al drenaje adscrito como CAV del presente Proyecto es de 0,2 (L/s) (caudal continuo anual), por lo anterior, es posible indicar que el CAV propuesto considera evacuar del perfil del suelo un máximo de 0,2 (L/s). Este valor corresponde al máximo posible a evacuar bajo la hipótesis de un evento climático con período de retorno de 5 años, por lo que bajo condiciones normales el caudal a evacuar que potencialmente podría dejar de infiltrarse al acuífero es considerablemente menor, acotado en el tiempo y supeditado a eventos meteorológicos, por lo que no determina la disponibilidad de los recursos hídricos subterráneos. Respecto a la afectación de terceros, el sistema actúa solamente de manera local, mediante drenes ubicados a 1 m de profundidad, por encima de una tosca impermeable tipo duripan, drenando el agua acumulada en el perfil del suelo donde se ubica cada dren, sin generar interacción con los niveles freáticos ubicados en la napa, por lo que es posible indicar que el sistema no actúa drenando el agua encharcada en suelos ubicados fuera del área de la Agrícola El Asta donde se llevará a cabo la obra. Finalmente, es posible concluir que, en términos de un potencial efecto sobre la disponibilidad hídrica subterránea, la obra de drenaje propuesta en el CAV sólo contempla la evacuación de recursos hídricos provenientes de las precipitaciones y acumulados en el perfil del suelo y no de los recursos base del acuífero, por lo que en sí mismo no constituye una afectación de la disponibilidad hídrica subterránea de este. Igualmente, se ha evaluado que el caudal máximo a evacuar es un caudal de afectación muy poco relevante en cuanto a la disponibilidad hídrica del acuífero, el cual no superaría en ningún caso los 0,2 L/s expresados como caudal continuo anual, y como ya se indicó, se generaría este caudal de afectación solamente en el caso de la ocurrencia de un evento de precipitaciones de periodo de retorno 5 años. De esta forma, el Área de Influencia se ha establecido como las 9,32 ha del predio de la Agrícola El Asta donde se implementará el CAV propuesto por el Titular. Respecto a los sistemas de flujos subterráneos locales, se indica que la dirección de flujo principal del acuífero, la cual fue obtenida del estudio DGA "Evaluación de los Recursos Hídricos Subterráneos de la VIª Región - Modelación hidrogeológica de los valles de Alhué, Cachapoal y Tinguiririca" (SDT 209, octubre 2005), es de dirección E-NE, tal como se muestra en la siguiente figura, que presenta un detalle de la superficie piezométrica en el área de estudio. Mayores detalles sobre los niveles freáticos y dirección del flujo en numeral 4.1 del Estudio Hidrogeológico presentado en el Anexo 15 del Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

En cuanto a los niveles freáticos de la napa subterránea, comentar que se realizó una búsqueda en la base de datos hidrológicos de la DGA, sin embargo, no fue posible encontrar ningún pozo de monitoreo cercano al área de estudio. Igualmente, como parte de los trabajos realizados para el estudio edafológico del predio se realizaron una serie de calicatas, las cuales arrojaron niveles freáticos del orden de 0,6 mbnt a 1 mbnt (metros bajo nivel de terreno), dependiendo de la época del año. Mayores detalles del estudio edafológico en Apéndice 1 del Anexo 15 de la Adenda del Proyecto.

Se indica que en la siguiente Figura se identifica el punto de descarga del sistema de drenaje, cuyas coordenadas UTM WGS84 Huso 19 son N.6.192.898 m, E.281.986m. El Canal receptor corresponde al Derivado El Peumo, que consiste en un derivado del Canal Almahue. Los detalles se exponen en la siguiente figura:

Figura 20: Ubicación del punto de descarga drenaje sub superficial agrícola El Asta.



Respecto a la capacidad de porteo, se realizó la verificación hidráulica del canal del Derivado El Peumo, para lo cual se utilizó la expresión de Manning detallada a continuación:

$$Q = \frac{V * i}{n} * R^{\frac{2}{3}} * A$$

donde:
V = Velocidad de escurrimiento del agua (m/s)
Q = Caudal a evacuar (m3 /s)
I = Gradiente hidráulico medio en tanto por uno.
n = Coeficiente de rugosidad de Manning
R = Radio Hidráulico (m)
A = Sección hidráulica (m2)

Los parámetros del canal derivado El Peumo que recibirá las aguas provenientes del drenaje, obtenidos del diseño del sistema de drenaje que se acompañó en el Anexo 15 de la Adenda, Apéndice 2 se detallan a continuación: Q a evacuar(caudal máximo a evacuar por el sistema de drenaje completo) =0,05953 (m3 /s) B (Base del canal)= 1,0 (m) I(pendiente)=0,005 % Hn(Altura normal)=0,1388 (m) V (velocidad)= 0,4192 (m/s) La verificación hidráulica concluye que el cauce evacuador posee una capacidad hidráulica suficiente para evacuar las aguas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	drenadas asegurando el funcionamiento de la red existente, ya que se el vertido generará un aumento a la altura normal del cauce en 0,13 cm (para el caudal de descarga máximo del sistema, es decir, bajo la peor condición), lo que sucederá solamente en período invernal, período que además no coincide con los períodos de mayor caudal de riego asociados a primavera. Cabe destacar que el Canal Derivado El Peumo portea un caudal de aproximadamente 33 (L/s), equivalente a tres acciones del Canal Almahue, según se indica en el Ver apéndice 5. Certificado canalistas Almahue que forma parte del apéndice 5 del Anexo 15 de la Adenda). A su vez, en dicho certificado se acepta en total conformidad el caudal a evacuar por el funcionamiento del sistema de drenaje, el cual, además, indica será beneficioso para los usuarios aguas abajo del punto de descarga. Expuesto lo anterior, es posible asegurar que no se generará ningún tipo de detrimento a la disponibilidad del recurso hídrico, ni a los usuarios del canal Derivado El Peumo aguas abajo del punto de descarga de la red de drenaje. Los antecedentes técnicos descritos en el estudio hidrogeológico desarrollado con ocasión de esta respuesta, y que se adjunta en Adenda Complementaria, Anexo 10, han permitido evaluar cabalmente el efecto de las obras de drenaje sobre las aguas subterráneas del acuífero, determinándose que estos son de significancia muy baja y de carácter temporal, asociados a una tormenta de diseño de periodo de retorno 5 años y no a una situación que se mantenga en el tiempo, o dicho de otra manera, como un sistema de evacuación de aguas de exceso superficial (o subsuperficial) que no son producto de las aguas permanentes del acuífero existente. Finalmente, a nivel general es posible concluir que, respecto a potenciales efectos sobre la disponibilidad hídrica subterránea, la obra de drenaje propuesta en el CAV solo contempla la evacuación de recursos hídricos provenientes de las precipitaciones y no de los recursos base del acuífero, por lo que en sí mismo no constituye una afectación de la disponibilidad hídrica subterránea de este. Además, en el estudio hidrogeológico del Anexo 10 de la presente Adenda Complementaria, se ha concluido que el caudal a evacuar es poco relevante en cuanto a la disponibilidad hídrica del acuífero, el cual no superaría en ningún caso los 0,2 l/s expresados como caudal continuo anual, por lo demás, este caudal de evacuación ha sido obtenido al calcular bajo la peor condición, es decir ante la ocurrencia de un evento de precipitaciones de periodo de retorno 5 años. Por lo anterior, es posible descartar posibles efectos adversos significativos sobre el recurso aguas subterráneas debido a la implementación del sistema de drenaje en la Agrícola El Asta. Mediante Oficio Ord. N°603 de fecha 26 de octubre de 2021 la Dirección Regional de la DGA de la Región de O'Higgins, se pronuncia conforme, y en particular señala: *"Con respecto al CAV a realizarse en la comuna de Palmilla, la Adenda Complementaria en sus respuestas 13, 24, 29 y anexo 10, aclara y amplia los contenidos de la declaración, permitiendo evaluar satisfactoriamente dicho compromiso por parte de este Servicio. Además, corrige la planilla*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	sobre normativa de carácter ambiental de competencia de la DGA incluyendo los artículos 47 y siguientes del Código de Aguas. *Por lo tanto, con respecto al compromiso ambiental voluntario, este Servicio se pronuncia ambientalmente conforme, en virtud a sus competencias".*
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
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	Flujo Vehicular
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Según lo señalado en el informe de Medio Humano, en cuanto a expresiones religiosas en el Área de Influencia de Medio Humano (AIMH), la información primaria indica que no existen manifestaciones culturales, celebraciones o ritos religiosos que se lleven a cabo en el territorio. Respecto a los espacios o figuras con significación religiosa, la iglesia más cercana se ubica en el sector La Compañía, a un costado de la Ruta H-17, en la comuna de Graneros. Cabe destacar que esta iglesia se encuentra fuera del AIMH del Proyecto. Por otro lado, en el AI se pueden identificar al menos dos grutas, ubicadas en un costado a la Ruta H-15. La primera se encuentra al costado del paso del Estero Machalí, denominada Gruta 1 y la segunda ubicada a un costado de la Ruta H-15. Ninguna de estas grutas se vincula a procesiones o celebraciones. A pesar de lo anterior, a fin de mantener informada a la comunidad el titular propone un compromiso ambiental voluntario denominado Plan de comunicación, consistente en informar a la Ilustre Municipalidad de Rancagua el inicio de las actividades de transporte del proyecto, en específico en las cercanías de la localidad Molinos Quemados, Ruta H-15 o camino La Compañía y el camino vecinal existente que utilizará el Proyecto y además recabar información sobre actividades diarias y culturales previstas en las fechas establecidas para la etapa de construcción, mediante la comunicación con la Ilustre Municipalidad de Rancagua.
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	De acuerdo con el estudio realizado en el Anexo 12: Medio Humano de la DIA, el proyecto no intervendrá ni restringirá el acceso a los recursos naturales de ningún grupo humano (protegido y no protegido), debido a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

<table>
<tr><td>como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</td><td>que en el área donde se instalará el proyecto es un predio privado sin acceso a la comunidad.</td></tr>
<tr><td>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</td><td>El ingreso al predio se realiza por medio de la Ruta H-15, por dicha ruta se accede al camino vecinal el cual, tras un recorrido de aproximadamente 1,35 km, en su costado oriente permite el ingreso al predio. Debido a que el proyecto se encuentra divido en dos polígonos, contará con dos puntos de acceso los que se identifican en la tabla a continuación:

Tabla 1-4: Puntos de acceso
<table><tr><th>Item</th><th>Este</th><th>Norte</th><th>Sector</th></tr><tr><td>Punto de acceso al predio</td><td>344.161</td><td>6.219.631</td><td>Predio Sur</td></tr><tr><td>Punto de acceso al predio</td><td>344.307</td><td>6.219.815</td><td>Predio Norte</td></tr></table>Fuente: Tabla 1-4 de la DIA

Los insumos, partes y materiales para la etapa de construcción del proyecto serán transportados principalmente desde la cuidad de San Antonio para lo cual se utilizará la Ruta G-82 la que tras un recorrido de 3 kilómetros permite el ingreso a la Ruta 78. Una vez en ella se debe permanecer durante 66 kilómetros para tomar la salida a la Ruta G-40, en cuya ruta se debe permanecer durante 8 kilómetros para integrarse a la Ruta 46, la que tras 20 kilómetros permite el acceso a la Ruta 5 en dirección sur En dicha ruta se debe permanecer por 25 kilómetros para ingresar a la Ruta H-17 la que tras 3,1 km permite acceder a la Ruta H-15 en la que se debe permanecer por aproximadamente 8 km para acceder al proyecto.

De acuerdo con los flujos vehiculares estimados para la etapa de construcción y cierre del proyecto, correspondientes a las etapas con mayor flujo vehicular, se prevé que en la situación más desfavorable el proyecto tendrá un aporte a la ruta de 32 veh/día por un periodo de 17 días. El detalle de los flujos se encuentra en la tabla a continuación:</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla 1-5: Flujos vehiculares

Transporte	Flujo (veh/fase)	Frecuencia diaria media (veh/día)	Tipo vehículo	Origen	Destino
Paneles solares	40	2 veh/día durante 20 días.	Camión con acoplado	San Antonio	Proyecto
Seguidores	32	2 veh/día durante 16 días	Camión con acoplado	San Antonio	Proyecto
Perfiles de acero (hincas)	8	2 veh/día durante 4 días.	Camión con acoplado	San Antonio	Proyecto
Centros de transformación	4	2 veh/día durante 1 días	Camión con acoplado	San Antonio	Proyecto
Cajas combinadoras	2	2 veh/día durante 1 día	Camión con acoplado	San Antonio	Proyecto
Cables	2	2 veh/día durante 1 día	Camión con acoplado	San Antonio	Proyecto
Productos mecánicos y de ferretería	10	2 veh/día durante 5 día	Camión ¾	Rancagua	Proyecto
Transporte de hormigón para fundaciones	14	2 veh/día durante 7 día	Camión mixer de 6 m³	Rancagua	Proyecto
Transporte de Personal	480	4 veh/día durante 120 días	Bus de personal	Rancagua	Proyecto
Vehículos menores Transporte de Personal	240	2 veh/día durante 120 días	Camioneta	Rancagua	Proyecto
Transporte de residuos domiciliarios	80	2 veh/día cada 3 días	Camión tolva	Proyecto	Relleno Sanitario Santa La Yesca
Transporte de residuos industriales	4	2 veh/ cada 60 días	Camión tolva	Proyecto	Relleno Sanitario Santa La Yesca
Transporte de residuos peligrosos	2	2 veh/ cada 120 días	Camión tolva	Proyecto	Disal
Transporte de agua	8	2 veh/ cada mes	Camioneta	Rancagua	Proyecto
Transporte de combustible	32	2 veh/1 vez a la semana	camioneta	Rancagua	Proyecto

Fuente: Tabla 1-5 de la DIA

En base a la información obtenida del CENSO Vial del año 2019, la Ruta H-15 en el tramo Rancagua – La Compañía correspondiente a la ruta más cercana y utilizada por el proyecto, presenta una tasa media diaria anual o TMDA (correspondiente al promedio anual de los valores del tránsito diario registrado en cada época del año) de 4.555 vehículos distribuido en 65,46% autos, 23,3% camionetas, 7,37% y un 3,79% de locomoción colectiva , tasa que no se verá aumentada en forma significativa en relación a los flujos aportantes del proyecto, ya que el proyecto presenta un aporte máximo de 32 vehículos/día durante un periodo de 20 días, los cuales corresponden a un promedio de 3,5 vehículos por hora (considerando 9 horas de trabajo diario). Es debido a lo anterior que se descarta la obstrucción o restricción a la libre circulación, dificultades en la conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos de las localidades cercanas debido al incremento del flujo vehicular generado por el proyecto, el que corresponde a un flujo reducido en número (3,5 vehículos por hora en su periodo más crítico) y en temporalidad (20 días). De forma complementaria se indica que los vehículos mantendrán los límites de velocidad establecidos en la ruta y llevarán registro o acreditación de revisiones técnicas con la finalidad de minimizar la probabilidad de generar impactos a la población producto de atochamientos en la ruta por eventuales accidentes o averías vehiculares.

La peor condición corresponde a la fase de construcción (4 meses) en donde ingresarán al área del Proyecto vehículos livianos y pesados. Para

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	el caso de vehículos pesados, se detalla el uso de camión con acoplado, camión ¾, camión mixer, camión tolva y bus para el transporte de personal. Por otro lado, para vehículos livianos, se detalla el uso de camioneta. Para efectos del proyecto, se contempla la modelación del flujo vehicular del proyecto solo en horario diurno. Una vez terminada la etapa de construcción del parque fotovoltaico, el uso de los caminos interiores y el camino vecinal existente será mínimo, dado que el tránsito estará limitado a las labores de mantenimiento general y la limpieza de módulos, por lo que no se consideran medidas relacionadas con la aplicación de supresores de polvo, control de erosión u otras labores de mantención. Se considera que durante la fase de operación el flujo de vehículos sea muy bajo debido a que el Proyecto será operado de forma remota y solamente se realizarán visitas para la realización de lavado de paneles y mantenciones o reparaciones, por lo que se estima un flujo de 4 vehículos/mes, aportados por el Proyecto en el peor escenario durante la operación. A pesar de lo anterior, el Proyecto solicitó a la dirección de vialidad del MOP de O'Higgins una regularización del punto de conexión existente entre el camino vecinal existente y la Ruta H-15, en el cual se ha presentado un diseño basado en el Manual de Carreteras, que corresponde a habilitar curvas de giro de radio 15 m para el viraje de los vehículos del Proyecto, lo cual permitirá el paso y entrada y salida del tráfico esperado durante toda la operación del Proyecto. El acceso existente en la actualidad y utilizado por los usuarios del camino vecinal posee materialidad de suelo natural, mientras que el acceso proyectado contará con una base de rodadura de igual o mejor calidad a la de la Ruta H-15, dando cumplimiento a los estándares de la normativa actual y favoreciendo a todos los usuarios del acceso.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Como se mencionó anteriormente, el proyecto no obstruye ni cierra ninguna vía de comunicación y no generará alteración alguna al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Las tradiciones y las prácticas culturales no se verán afectadas, ya que éstas se realizan en sectores alejados del área de influencia, y que las actividades del proyecto solo afectarán los límites establecidos.
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.	Según los antecedentes de CONADI (Sistema Integrado de Información, s.f.), no se registran compra de Tierras Indígenas, Áreas de Desarrollo Indígenas, ni Títulos de Merced en el AI del Proyecto. Por otro lado, los datos obtenidos en las entrevistas al área de influencia del Proyecto indican que no existen en el sector grupos humanos que se declaren pertenecientes a un pueblo indígena, lo cual es coherente con la información obtenida de las bases de datos de CONADI, que indica que no existen Asociaciones ni Comunidades Indígenas constituidas en el AI. Mayores antecedentes Anexo 12 de la DIA.
Del análisis presentado se concluye que el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

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	Según los antecedentes de CONADI (Sistema Integrado de Información, s.f.), no se registran compra de Tierras Indígenas, Áreas de Desarrollo Indígenas, ni Títulos de Merced en el AI del Proyecto. Por otro lado, los datos obtenidos en las entrevistas al área de influencia del Proyecto indican que no existen en el sector grupos humanos que se declaren pertenecientes a un pueblo indígena, lo cual es coherente con la información obtenida de las bases de datos de CONADI, que indica que no existen Asociaciones ni Comunidades Indígenas constituidas en el AI. De acuerdo a la información desarrollada en el Anexo 14: Análisis Territorial de la presente Adenda, el Proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína, arrojó como resultado que existe relación entre el área de proyecto y ocho elementos en categoría de protección oficial; dos de estos correspondientes a los inmuebles de conservación histórica Conjunto de Viviendas calle San Juan y casa y capilla La Sanchina, cinco correspondientes a las zonas de conservación histórica Eje Histórico de Rancagua y ZCH Avenida San Juan y el último correspondiente al sitio prioritario de conservación Precordillera Andina Norte. Respecto de las nuevas zonas añadidas a la zonificación del PRCR, se tiene la Zona de Conservación Histórica N°1 / Eje estado, la Zona de amortiguación y Zona Típica, los cuales no se relacionan con el Proyecto ya que se encuentran al menos a 4,6 km en línea recta desde el área del Proyecto. Dado lo anterior, es que la relación establecida entre estas zonas y el proyecto es solamente de cercanía, dado que el proyecto no se superpone ni se encuentra adyacente a las zonas de conservación y no pretende realizar actividades en las cercanías de ninguna de estas áreas, en consecuencia, no genera ningún efecto sobre estos sectores de conservación. El Inmueble de Conservación Histórica casa y capilla La Sanchina se encuentra a 2,4 km aproximadamente del área de proyecto, el Inmueble de Conservación Histórica conjunto de viviendas Calle San Juan se encuentra a 2,3 km aproximadamente, el inmueble de conservación histórica Casa Pilar de esquina se encuentra a 4,7 km, el inmueble de conservación histórica Edificio Sede de Gobernación se encuentra a 4, km del área de proyecto y finalmente el inmueble de conservación histórica Catedral se encuentra a aproximadamente 4,9 km, por tanto la relación establecida entre todas estas zonas y el proyecto es solamente de cercanía, este último no se superpone ni se encuentra adyacente a ninguna de las zonas de conservación, en consecuencia no genera ningún efecto ni interacción con estos sectores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	El sitio prioritario Precordillera Andina Norte se encuentra al interior del área de influencia y a aproximadamente 3,7 km de distancia del proyecto por lo que solamente presenta una relación de cercanía con el área, no existe intersección entre este sitio y el emplazamiento del proyecto, dada la distancia a la cual se encontrarían. Además, el proyecto no pretende realizar actividades en las cercanías del sitio prioritario ni en áreas colindantes al mismo. En consecuencia, no se generaría ningún efecto sobre esta zona de protección. El Proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo o pueblos indígenas, según lo señalado en la página web perteneciente a la Comisión Nacional de Desarrollo Indígena. Mayores antecedentes Anexo 12 de la DIA, y Anexo 14 del Adenda.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Es posible indicar que no existe afectación a zonas protegidas, el Proyecto no se localiza sobre parques nacionales, monumentos naturales, reservas nacionales, reservas de región virgen, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas, reservas de bosque, humedales, acuíferos que alimentan vegas y bofedales de las regiones de Arica y Parinacota; Tarapacá y Antofagasta, bienes nacionales protegidos, áreas marinas costeras protegidas, monumentos. Mayores antecedentes Anexo 3 de la DIA, Y Anexo 14 del Adenda.
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.	De acuerdo con la información desarrollada en el Anexo 14. Análisis territorial actualizado de la Adenda, el Proyecto Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína, arrojó como resultado que existe relación entre el área de proyecto y ocho elementos en categoría de protección oficial; dos de estos correspondientes a los inmuebles de conservación histórica Conjunto de Viviendas calle San Juan y casa y capilla La Sanchina, cinco correspondientes a las zonas de conservación histórica Eje Histórico de Rancagua y ZCH Avenida San Juan y el último correspondiente al sitio prioritario de conservación Precordillera Andina Norte. Respecto de las nuevas zonas añadidas a la zonificación del PRCR, se tiene la Zona de Conservación Histórica N°1 / Eje estado, la Zona de amortiguación y Zona Típica, los cuales no se relacionan con el Proyecto ya que se encuentran al menos a 4,6 km en línea recta desde el área del Proyecto. Dado lo anterior, es que la relación establecida entre estas zonas y el proyecto es solamente de cercanía, dado que el proyecto no se superpone ni se encuentra adyacente a las zonas de conservación y no pretende realizar actividades en las cercanías de ninguna de estas áreas, en consecuencia, no genera ningún efecto sobre estos sectores de conservación. La Zona de Conservación Histórica entorno Avenida San Juan (ZCH Machalí) se encuentra a 2,4 km aproximadamente del área de proyecto y la Zona de Conservación Histórica Eje Histórico se encuentra a 4,6 km aproximadamente del área de proyecto, de esta última, solamente una porción se empalma con el área de influencia. Dado lo anterior, es que la relación establecida entre ambas zonas y el proyecto es solamente de cercanía, este último no se superpone ni se encuentra adyacente a las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	zonas de conservación y no pretende realizar actividades en las cercanías de ninguna de estas áreas. El Inmueble de Conservación Histórica casa y capilla La Sanchina se encuentra a 2,4 km aproximadamente del área de proyecto, el Inmueble de Conservación Histórica conjunto de viviendas Calle San Juan se encuentra a 2,3 km aproximadamente, el inmueble de conservación histórica Casa Pilar de esquina se encuentra a 4,7 km, el inmueble de conservación histórica Edificio Sede de Gobernación se encuentra a 4, km del área de proyecto y finalmente el inmueble de conservación histórica Catedral se encuentra a aproximadamente 4,9 km, por tanto la relación establecida entre todas estas zonas y el proyecto es solamente de cercanía, este último no se superpone ni se encuentra adyacente a ninguna de las zonas de conservación, en consecuencia no genera ningún efecto ni interacción con estos sectores. El sitio prioritario Precordillera Andina Norte se encuentra al interior del área de influencia y a aproximadamente 3,7 km de distancia del proyecto por lo que solamente presenta una relación de cercanía con el área, no existe intersección entre este sitio y el emplazamiento del proyecto, dada la distancia a la cual se encontrarían. Además, el proyecto no pretende realizar actividades en las cercanías del sitio prioritario ni en áreas colindantes al mismo. En consecuencia, no se generaría ningún efecto sobre esta zona de protección. Finalmente, es posible indicar que no existe afectación a zonas protegidas, el Proyecto no se localiza sobre parques nacionales, monumentos naturales, reservas nacionales, reservas de región virgen, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas, reservas de bosque, humedales, acuíferos que alimentan vegas y bofedales de las regiones de Arica y Parinacota; Tarapacá y Antofagasta, bienes nacionales protegidos, áreas marinas costeras protegidas, monumentos. El Proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo o pueblos indígenas, según lo señalado en la página web perteneciente a la Comisión Nacional de Desarrollo Indígena.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	De acuerdo con la información desarrollada en el Anexo 14. Análisis territorial actualizado de la Adenda, arrojó como resultado que existe relación entre el área de proyecto y ocho elementos en categoría de protección oficial; dos de estos correspondientes a los inmuebles de conservación histórica Conjunto de Viviendas calle San Juan y casa y capilla La Sanchina, cinco correspondientes a las zonas de conservación histórica Eje Histórico de Rancagua y ZCH Avenida San Juan y el último correspondiente al sitio prioritario de conservación Precordillera Andina Norte. Respecto de las nuevas zonas añadidas a la zonificación del PRCR, se tiene la Zona de Conservación Histórica N°1 / Eje estado, la Zona de amortiguación y Zona Típica, los cuales no se relacionan con el Proyecto ya que se encuentran al menos a 4,6 km en línea recta desde el área del Proyecto. Dado lo anterior, es que la relación establecida entre estas zonas y el proyecto es solamente de cercanía, dado que el proyecto no se superpone ni se encuentra adyacente a las zonas de conservación y no pretende realizar actividades en las cercanías de ninguna de estas áreas, en consecuencia, no genera ningún efecto sobre estos sectores de conservación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	La Zona de Conservación Histórica entorno Avenida San Juan (ZCH Machalí) se encuentra a 2,4 km aproximadamente del área de proyecto y la Zona de Conservación Histórica Eje Histórico se encuentra a 4,6 km aproximadamente del área de proyecto, de esta última, solamente una porción se empalma con el área de influencia. Dado lo anterior, es que la relación establecida entre ambas zonas y el proyecto es solamente de cercanía, este último no se superpone ni se encuentra adyacente a las zonas de conservación y no pretende realizar actividades en las cercanías de ninguna de estas áreas, en consecuencia, no genera ningún efecto sobre estos sectores de conservación. El Inmueble de Conservación Histórica casa y capilla La Sanchina se encuentra a 2,4 km aproximadamente del área de proyecto, el Inmueble de Conservación Histórica conjunto de viviendas Calle San Juan se encuentra a 2,3 km aproximadamente, el inmueble de conservación histórica Casa Pilar de esquina se encuentra a 4,7 km, el inmueble de conservación histórica Edificio Sede de Gobernación se encuentra a 4, km del área de proyecto y finalmente el inmueble de conservación histórica Catedral se encuentra a aproximadamente 4,9 km, por tanto la relación establecida entre todas estas zonas y el proyecto es solamente de cercanía, este último no se superpone ni se encuentra adyacente a ninguna de las zonas de conservación, en consecuencia no genera ningún efecto ni interacción con estos sectores. El sitio prioritario Precordillera Andina Norte se encuentra al interior del área de influencia y a aproximadamente 3,7 km de distancia del proyecto por lo que solamente presenta una relación de cercanía con el área, no existe intersección entre este sitio y el emplazamiento del proyecto, dada la distancia a la cual se encontrarían. Además, el proyecto no pretende realizar actividades en las cercanías del sitio prioritario ni en áreas colindantes al mismo. En consecuencia, no se generaría ningún efecto sobre esta zona de protección. Finalmente, es posible indicar que no existe afectación a zonas protegidas, el Proyecto no se localiza sobre parques nacionales, monumentos naturales, reservas nacionales, reservas de región virgen, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas, reservas de bosque, humedales, acuíferos que alimentan vegas y bofedales de las regiones de Arica y Parinacota; Tarapacá y Antofagasta, bienes nacionales protegidos, áreas marinas costeras protegidas, monumentos.
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 antrópicos en el paisaje
Existencia de valor turístico	El área del proyecto no presenta valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El paisaje cuenta con una calidad visual baja, corresponde a paisajes que contienen muy poca variedad de atributos y además éstos se valoran en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	calidad baja, siendo además un área que presenta visibles rasgos de alteración antrópica. Es de relevancia considerar que el proyecto se encuentra inserto en el paisaje local de manera acoplada, lo que implica que el proyecto no generaría un efecto visual significativo sobre potenciales observadores presentes en las principales rutas existentes. Mayores antecedentes que respaldan estas afirmaciones se entregan en el Anexo 15 de la DIA. Según lo levantado en el área de influencia de medio humano, en el sector Molinos Quemados los vecinos indican que no existen celebraciones o actividades culturales llevadas a cabo como comunidad, además este sector no cuenta con junta de vecinos, solamente la toma Los Molinos cuenta con una dirigente vecinal, quien confirmó la no realización de festividades o celebraciones en la zona aledaña a la Ruta H.15 por Molinos Quemados. En cuanto a expresiones religiosas en el Área de Influencia, la información primaria indica que no existen celebraciones costumbristas o ritos religiosos que se lleven a cabo en el territorio. Respecto a los espacios o figuras con significación religiosa, la iglesia más cercana se ubica en el sector La Compañía, a un costado de la Ruta H-17, en la comuna de Graneros. Cabe destacar que esta iglesia se encuentra fuera del AI del Proyecto. Por otro lado, en el AI se pueden identificar al menos dos grutas, ubicadas en un costado a la Ruta H-15. La primera se encuentra al costado del paso del Estero Machalí, denominada Gruta 1 y la segunda ubicada a un costado de la Ruta H-15. Ninguna de estas grutas se vincula a procesiones o celebraciones. No se contempla un tratamiento paisajístico para el proyecto, considerando a que presenta una baja visibilidad para desde la ruta H-15 (ruta que presenta el mayor potencial de espectadores), debido a la existencia de cercos perimetrales densos que interceptan el campo visual. Por lo que no se considera la implementación de un cierre perimetral, cabe mencionar además que técnicamente no es posible la aplicación de una medida de barrera arbórea debido a que dicha barrera debe contar con una altura para evitar la visibilidad, la cual generará sombra sobre los paneles disminuyendo su eficiencia. En base a los resultados obtenidos por medio de la identificación de Macrozona Centro, Subzona Cuencas y valles, junto a las cuencas visuales de los siete puntos de observación definidos y la respectiva descripción de los atributos visuales referentes a las unidades de paisaje detectadas dentro del área de influencia definida para el proyecto, se da cuenta de un paisaje con una baja calidad visual, corresponde a paisajes que contienen muy poca variedad de atributos y éstos se valoran en calidad baja, siendo además un área que presenta visibles rasgos de alteración antrópica. Cabe precisar que para la calificación de los atributos visuales del proyecto se han valorado atributos Biofísicos (corresponde a la expresión visual de componentes bióticos, tales como flora y fauna, y físicos como el relieve, suelo y agua), Estructurales (comprende la expresión visual de la diversidad y singularidad de atributos presente en la condición natural o antrópica del paisaje.) y Estéticos (comprende la expresión visual de los rasgos estéticos percibidos visualmente, en términos de forma, color y textura.), lo que ha otorgado una baja calidad visual.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

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 proyecto no obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico debido a que, en base a los resultados obtenidos por medio de la identificación de Macrozona Centro, Subzona Cuencas y valles, junto a las cuencas visuales de los siete puntos de observación definidos y la respectiva descripción de los atributos visuales referentes a las unidades de paisaje detectadas dentro del área de influencia definida para el proyecto, se determinó que, dicha área estudiada presenta una calidad visual baja, corresponde a paisajes que contienen muy poca variedad de atributos y además éstos se valoran en calidad baja, siendo además un área que presenta visibles rasgos de alteración antrópica. Es de relevancia considerar que el proyecto se encuentra inserto en el paisaje local de manera acoplada, lo que implica que el proyecto no generaría un efecto visual significativo sobre potenciales observadores presentes en las principales rutas existentes. Mayores antecedentes que respaldan estas afirmaciones se entregan en el Anexo 15 de la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El paisaje cuenta con una calidad visual baja, corresponde a paisajes que contienen muy poca variedad de atributos y además éstos se valoran en calidad baja, siendo además un área que presenta visibles rasgos de alteración antrópica. Es de relevancia considerar que el proyecto se encuentra inserto en el paisaje local de manera acoplada, lo que implica que el proyecto no generaría un efecto visual significativo sobre potenciales observadores presentes en las principales rutas existentes. Mayores antecedentes que respaldan estas afirmaciones se entregan en el Anexo 15 de la DIA.
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	
Impacto ambiental	Potencial hallazgo arqueológico
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En Anexo 19 del Adenda se presenta el Informe Arqueológico. El área de desarrollo del proyecto no presenta hallazgos arqueológicos, para mayores detalles revisar Anexo 19 de la Adenda. El Área de Influencia (AI) del Proyecto “Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína” corresponde a la superficie donde se ejecutarán las obras del proyecto. Así, el AI está definida como la superficie que coincide con la totalidad del terreno a utilizar para la construcción y operación del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

proyecto (9,32 ha).

Tabla 1. Vértices del Área de Influencia del Proyecto.

Vértice	Sector	Este	Norte
1	Predio Sur	344169	6219637
2		344422	6219398
3		344367	6219309
4		344100	6219554
5		344159	6219633
6		344163	6219629
7	Predio Norte	344312	6219814
8		344403	6219930
9		344456	6219870
10		344462	6219872
11		344613	6219712
12		344518	6219557
13		344310	6219758
14		344335	6219791

Fuente: Anexo 19 del Adenda

La metodología implementada en el presente Estudio de Línea de Base en Patrimonio Arqueológico se basó en la inspección pedestre superficial y exhaustiva en el AI del proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína" con el propósito de registrar o descartar la presencia de vestigios que constituyan recursos de valor patrimonial. Además, se revisaron antecedentes arqueológicos en las cercanías del proyecto. En función a lo anterior, el desarrollo del presente estudio se dividió en tres etapas: recopilación de antecedentes, inspección superficial y síntesis de los hallazgos.

La revisión de antecedentes académicos se acotó a la zona central de Chile y, particularmente, a la región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Esto contempló una caracterización crono-cultural de la zona y la descripción de los contextos culturales prehispánicos e históricos descritos para la región. Por otra parte, también se revisaron Estudios de Línea de Base en componente arqueológico realizados para la comuna de Rancagua, presentes en Declaratorias/Estudios de Impacto Ambiental ingresadas al SEIA, en búsqueda de antecedentes arqueológicos en las cercanías del AI del proyecto. Por último, se describieron los monumentos nacionales de la comuna de Rancagua. Estos antecedentes son presentados en el capítulo 5 del informe.

La segunda parte del estudio consistió en una prospección arqueológica pedestre y sistemática del predio, con el objetivo descubrir eventuales yacimientos arqueológicos que podrían ubicarse en la superficie del suelo. Este trabajo se desempeñó en una campaña de terreno, por el licenciado en arqueología Matías Rain. El track de prospección se registró mediante equipo GPS y con Smartphone con cámara digital de alta gama, se llevó a cabo el registro fotográfico. Los transectos de estas campañas de prospección se realizaron con una distancia de 20 m entre cada transecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	Asimismo, el trabajo de campo se efectuó entre las 10:45 a 14:20 horas el día 13 de julio de 2021 (horario de invierno). Finalmente, en el marco de la presente DIA, se elabora y sistematiza el presente Estudio de Línea de Base, que resume el desarrollo, los resultados y las recomendaciones que surgen en torno al levantamiento de información del componente patrimonial arqueológico para el proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína". En función a lo anterior, el informe fue elaborado por el Arqueólogo Manuel Rojas, Director del área arqueología y patrimonio y revisado por el Ingeniero de proyectos Diego Villar, Director ejecutivo y de proyectos, de la consultora Servicios Profesionales en Arqueología y Patrimonio Limitada. La actualización del Estudio de línea de base en patrimonio arqueológico (Anexo 19 del Adenda) ha presentado una caracterización arqueológica y patrimonial en el marco del proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína" por medio de una revisión de antecedentes concernientes a la zona de emplazamiento del proyecto. Para ello, se consultó bibliografía académica especializada, documentos del SEA y, además, se revisó un catastro de Monumentos Nacionales cercanos al AI del proyecto. En base a lo anterior y según el marco normativo de la Ley N°19.300 y Ley N°17.288, se concluye que la revisión bibliográfica da cuenta de la existencia de sitios arqueológicos y monumentos nacionales a aproximadamente 1 km del AI del proyecto, correspondientes a Hallazgos Aislados de alfarería. Por otra parte, la inspección arqueológica del AI del proyecto, mediante la prospección pedestre in situ, permite concluir que: - La prospección pedestre -de actualización del Estudio de Línea de Base- realizada el día 13 de julio de 2021, no reporta evidencias de hallazgos arqueológicos y patrimoniales en el AI del proyecto. - Se prospectó el 100% del AI del Proyecto. - La variable visibilidad es media a alta en el AI. - La accesibilidad es alta en el AI. En base a lo anteriormente mencionado, se recomienda lo siguiente para la otorgación de la RCA en caso de ser ingresado al SEIA o para poder ejecutar las obras: - Realizar charlas de inducción arqueológica a los trabajos que participen en el movimiento de tierra durante la etapa de construcción del proyecto, con la finalidad de capacitarlos sobre el quehacer arqueológico y cómo actuar en caso de encontrar evidencias arqueológicas. - En caso de efectuarse hallazgos de valor patrimonial (restos óseos, culturales o eco-factuales) durante las actividades que involucren remoción del subsuelo, deberá procederse según lo establecido en los artículos Nº26 y 27 de la Ley de Monumentos Nacionales y los artículos N°20 y N°23 del Reglamento de la Ley Nº17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ante esta situación, se deberá paralizar la obra en el sector afectado e informar a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales, entidad encargada de dictaminar los diferentes procedimientos afines a la legislación vigente. Las zonas donde se instalarán líneas subterráneas si fueron prospectadas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	por los arqueólogos en la segunda campaña de prospección arqueológica pedestre llevada a cabo el día 13 de Julio de 2021. Según lo indicado en el informe elaborado por SPAP, se prospectó el sector por donde se emplazará la LT, junto a un buffer de 20 metros del trazado (Figura 7). El sector, correspondía a un predio de plantación de kiwis (Actinidia deliciosa), donde las variables de control arqueológicos accesibilidad, visibilidad y obtrusividad son altas (100%). A nivel general se pudo prospectar el 100% del área de influencia (AI) del Proyecto, con relación a las variables de control arqueológico, en términos generales la accesibilidad es alta (100%), la visibilidad y obstrusividad son media a alta (75%). En función a lo anterior, en la prospección arqueológica del proyecto no se encontraron hallazgos materiales que constituyan patrimonio arqueológico nacional dentro del AI del proyecto. La figura 8 muestra el track de prospección arqueológica, el que fue presentado en kmz en el Anexo 19 del Adenda. Realización de Charlas de Inducción Las charlas serán efectuadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y dirigidas a la totalidad de trabajadores del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas deberán abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previstos. El compromiso de la realización de charlas de inducción se ha añadido al Anexo 9. Compromisos ambientales voluntarios del Adenda Complementaria.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	La inspección visual desarrollada en el área de proyecto determinó la ausencia de restos arqueológicos dentro de los polígonos del proyecto, se prospectó el 100% del AI, considerando ambos polígonos del Proyecto, el trazado de la LT en un buffer de 20 m y el camino vecinal, - La prospección pedestre -de actualización del Estudio de Línea de Base- realizada el día 13
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	de julio de 2021, no reporta evidencias de hallazgos arqueológicos y patrimoniales en el AI del proyecto. En base a lo anteriormente mencionado, se recomienda ejecutar las siguientes medidas para poder ejecutar las obras: Realizar charlas de inducción arqueológica a los trabajos que participen en el movimiento de tierra durante la etapa de construcción del proyecto, con la finalidad de capacitarlos sobre el quehacer arqueológico y cómo actuar en caso de encontrar evidencias arqueológicas. -

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En caso de efectuarse hallazgos de valor patrimonial (restos óseos, culturales o eco-factuales) durante las actividades que involucren remoción del subsuelo, deberá procederse según lo establecido en los artículos Nº26 y 27 de la Ley de Monumentos Nacionales y los artículos N°20 y N°23 del Reglamento de la Ley Nº17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ante esta situación, se deberá paralizar la obra en el sector afectado e informar a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales, entidad encargada de dictaminar los diferentes procedimientos afines a la legislación vigente.
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 modificará o deteriorará en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. El Proyecto en ninguna de sus fases afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.
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: Incendio

Tabla 0 8.1.1 Riesgo Incendio	
Riesgo	Incendio. Fuego de grandes proporciones que arde de forma fortuita o provocada y destruye cosas que no están destinadas a quemarse.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas de prevención general para esta contingencia son: • Mantenciones y/o reparaciones. • Inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio. • Plan escrito de prevención de incendios. • Programa de entrenamiento: Prevención de Incendios - Uso • extintores portátiles.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	• Ejercicios periódicos contra incendio (Simulacros de emergencia) • Obligaciones y responsabilidades establecidas ante una emergencia por incendio. • Instalación de letreros y carteles visibles informativos y preventivos de emergencia, al igual que señaléticas de vías de escape. Las medidas de control contra incendio se dividen en dos tipos, la primera de carácter preventiva, en la cual se han establecidos actividades en conjunto a todo el equipo de la organización, en donde se incluyen las siguientes actividades: - Control de vegetación en el parque solar fotovoltaico La Gamboína, previo al inicio de la fase de construcción y operación, se realizará limpieza de residuos de tipo maderas, malezas, basuras y otros residuos vegetales que pudiesen encontrarse en el área del Proyecto. Esta actividad debe realizarse en forma manual. - Revisión de las instalaciones y equipos mediante listas de verificación, esta actividad se realiza de manera periódica según plan de trabajo, tanto del área de prevención de riesgos como del área de operaciones. - Programa de mantenimiento de equipos del parque. La segunda componente, se relaciona directamente con la respuesta ante la situación de emergencia (Plan de acción), en donde se consideran las siguientes actividades: - El parque cuenta con televigilancia, mediante cámaras de vigilancia en toda las instalaciones y operadores remotos. - Se realizará corte de electricidad desde los operadores remotos ante una emergencia. - Todo el personal, operadores y técnicos cuentan con capacitación de uso de extintores y del plan de emergencia, en donde, en caso de una emergencia (incendio) el operador llamará de manera inmediata a compañía de bomberos correspondiente al parque. - Finalmente, con respecto a las capacitaciones del personal, el proyecto desarrollará capacitaciones y charlas de inducción periódicas que permitan mantener vigente la actitud de prevención que debe inculcarse a los trabajadores del Proyecto. - Dentro de las medidas dentro del parque solar: Instalación de carteles informativos, preventivos de emergencias. Señalética de vías de escape, Definición clara de áreas de seguridad a cargo del prevencionista de riesgos. Se mantendrá una franja de cortafuegos alrededor de todo el perímetro de la planta y una faja libre de vegetación, ubicada en un buffer aproximado de 1 metro del cerco perimetral.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones en prevención de incendio. Registro de señalética, retiro de los residuos vegetales
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencia (Anexo 4.1 Adenda Complementaria)
Acciones o medida a	En el de que ocurra un incendio, que no sea posible controlarlo con el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

implementar para **controlar la emergencia**	personal presente, se actuará de la siguiente manera: El trabajador designado y preparado para comunicar un incendio (Prevencionista de riesgo u otro) que aviste una columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, dará aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos de Chile. En caso de que no tenga cobertura de celular, dará aviso a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole el máximo de información la información antes mencionada, y esta persona se pondrá en contacto con las centrales de emergencia. La persona encargada de incendios, proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, en la medida de lo posible y mientras llega personal especializado, tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento). Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y/o a la junta de vecinos, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos. La primera prioridad será la referida a las personas y segunda prioridad al combate del incendio; en caso de ser necesario, éste dispondrá el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones. Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El proyecto no considera personal permanente durante la fase de operación, sin embargo, estarán operando las cámaras de seguridad, las cuales supervisan el proyecto las 24 horas. Por lo que, en caso de ocurrir un incendio, desde Santiago, o bien el cuidador del predio, darán aviso al Titular del proyecto y este a su vez activará el Plan de Emergencia, llamando de inmediato a Bomberos. − Ante una emergencia que sobrepase el actuar del Proyecto, se dará aviso a Bomberos y CONAF de inmediato y se comunicará con la SMA por teléfono. Así mismo se entregará un informe
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Emergencias (Anexo 4.1 Adenda Complementaria)

8.1.2 Riesgo o contingencia Incendio asociado a actividades de mantención

Tabla 0 8.1.2 Riesgo Incendio asociado a actividades de mantención	
Riesgo	Incendio asociado a actividades de mantención Fuego de grandes proporciones que arde de forma fortuita o provocada y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	destruye cosas que no están destinadas a quemarse.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	-Revisión de las instalaciones y equipos mediante listas de verificación, esta actividad se realiza de manera periódica según plan de trabajo, tanto del área de prevención de riesgos como del área de operaciones. - Programa de mantenimiento preventivo de equipos del parque. - Inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio. - Programa de entrenamiento: Prevención de Incendios – Uso extintores portátiles. -Obligaciones y responsabilidades establecidas ante una emergencia por incendio. Finalmente, con respecto a las capacitaciones del personal, el proyecto desarrollará capacitaciones y charlas de inducción periódicas que permitan mantener vigente la actitud de prevención que debe inculcarse a los trabajadores del Proyecto. Dentro de las medidas permanentes que existirán dentro del parque solar se tienen las siguientes: - Instalación de carteles informativos, preventivos de emergencias. - Señalética de vías de escape, - Definición clara de áreas de seguridad a cargo del prevencionista de riesgos. - Se mantendrá una franja de cortafuegos alrededor de todo el perímetro de la planta.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones en prevención de incendio. Registro de señalética, retiro de los residuos vegetales
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencia (Anexo 4.1 Adenda Complementaria)
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que ocurra un incendio, que no sea posible controlarlo con el personal presente, se actuará de la siguiente manera: − El trabajador designado y preparado para comunicar un incendio (Prevencionista de riesgo u otro) que aviste una columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, dará aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos de Chile) − En caso de que no tenga cobertura de celular, avisará a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole el máximo de información la información antes mencionada, y esta persona se pondrá en contacto con las centrales de emergencia. − La persona encargada de incendios, proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, en la medida de lo posible y mientras llega personal especializado, tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	− Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y/o a la junta de vecinos, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. − En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos. − La primera prioridad será la referida a las personas y segunda prioridad al combate del incendio; en caso de ser necesario, éste dispondrá el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones. Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El proyecto no considera personal permanente durante la fase de operación, sin embargo, estarán operando las cámaras de seguridad, las cuales supervisan el proyecto las 24 horas. Por lo que, en caso de ocurrir un incendio, desde Santiago se dará aviso al Titular del proyecto y este a su vez activará el Plan de Emergencia, llamando de inmediato a Bomberos. Ante una emergencia que sobrepase el actuar del Proyecto, se dará aviso a Bomberos y CONAF de inmediato y se comunicará con la SMA por teléfono. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Emergencias (Anexo 4.2 Adenda Complementaria)

8.1.3 Riesgo o contingencia Incendio por manipulación de combustible

Tabla 0 8.1.3 Riesgo Incendio por manipulación de combustibles	
Riesgo	Incendio por manipulación de combustibles
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Zona de Combustible
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas de prevención general para esta contingencia son: El combustible necesario para el funcionamiento del grupo electrógeno y maquinarias será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de un camión surtidor, exclusivamente en la zona habilitada para realizar dicha actividad, que corresponde a la zona de carga de combustibles. Los vehículos se deberán abastecer de combustible fuera de la obra, en algún servicentro establecido. Mantención en buen estado de un kit antiderrame y extintor de seguridad. Programa de entrenamiento: Prevención de Incendios - Uso extintores portátiles. Ejercicios periódicos contra incendio (Simulacros de emergencia) Obligaciones y responsabilidades establecidas ante una emergencia por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	incendio. La segunda componente, se relaciona directamente con la respuesta ante la situación de emergencia (Plan de acción), en donde se consideran las siguientes actividades: El parque cuenta con televigilancia, mediante cámaras de vigilancia en toda las instalaciones y operadores remotos. Todo el personal, operadores y técnicos cuentan con capacitación de uso de extintores y del plan de emergencia, en donde, en caso de una emergencia (incendio) el operador llamará de manera inmediata a compañía de bomberos correspondiente al parque. Finalmente, con respecto a las capacitaciones del personal, el proyecto desarrollará capacitaciones y charlas de inducción periódicas que permitan mantener vigente la actitud de prevención que debe inculcarse a los trabajadores del Proyecto. Dentro de las medidas dentro del parque solar: Instalación de carteles informativos, preventivos de emergencias. - Señalética de vías de escape, Definición clara de áreas de seguridad a cargo del prevencionista de riesgos. Se mantendrá una franja de cortafuegos alrededor de todo el perímetro de la planta
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones en prevención de incendio. Registro de señalética, retiro de los residuos vegetales Revisión de los elementos de seguridad en la zona de carga de combustibles
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencia (Anexo 4.1 Adenda Complementaria)
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que ocurra un incendio, que no sea posible controlarlo con el personal presente, se actuará de la siguiente manera: El trabajador designado y preparado para comunicar un incendio (Prevencionista de riesgo u otro) que aviste una columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, dará aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos de Chile). En caso de que no tenga cobertura de celular, avisará a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole el máximo de información la información antes mencionada, y esta persona se pondrá en contacto con las centrales de emergencia. La persona encargada de incendios proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, en la medida de lo posible y mientras llega personal especializado, tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento). Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y/o a la junta de vecinos, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos. La primera prioridad será la referida a las personas y segunda prioridad al combate del incendio; en caso de ser necesario, éste dispondrá el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones. Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El proyecto no considera personal permanente durante la fase de operación, sin embargo, estarán operando las cámaras de seguridad, las cuales supervisan el proyecto las 24 horas. Por lo que, en caso de ocurrir un incendio, desde Santiago, o bien el cuidador del predio, darán aviso al Titular del proyecto y este a su vez activará el Plan de Emergencia, llamando de inmediato a Bomberos. Ante una emergencia que sobrepase el actuar del Proyecto, se dará aviso a Bomberos y CONAF de inmediato y se comunicará con la SMA por teléfono. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Emergencias (Anexo 4.2 Adenda Complementaria)

8.1.4 Riesgo o contingencia por manipulación de sustancias peligrosas, inflamables distintas a combustible

Tabla 0 8.1.4 Riesgo Incendio por manipulación de sustancias peligrosas, inflamables distintas a combustible	
Riesgo	Incendio por manipulación de sustancias peligrosas, inflamables distintas a combustible
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega temporal – Gaveta de sustancias peligrosas (SUSPEL), bodega de RESPEL
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas de prevención general para esta contingencia son: • La materialidad de la bodega temporal de residuos peligrosos (BAT) dará cumplimiento a las disposiciones del D.S. N°148/2003 del MINSAL, así como también a lo establecido en la OGUC en cuanto a la resistencia al fuego del cierre perimetral que la compone. • Inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio. • Mantener HDS de las sustancias visibles • Mantención en buen estado de un kit antiderrame y extintor de seguridad. • Programa de entrenamiento: Prevención de Incendios – Uso extintores portátiles. • Ejercicios periódicos contra incendio (Simulacros de emergencia) • Obligaciones y responsabilidades establecidas ante una emergencia por incendio. La segunda componente, se relaciona directamente con la respuesta ante

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	la situación de emergencia (Plan de acción), en donde se consideran las siguientes actividades: - El parque cuenta con televigilancia, mediante cámaras de vigilancia en toda las instalaciones y operadores remotos. - Se realizará corte de electricidad desde los operadores remotos ante una emergencia. - Todo el personal, operadores y técnicos cuentan con capacitación de uso de extintores y del plan de emergencia, en donde, en caso de una emergencia (incendio) el operador llamará de manera inmediata a compañía de bomberos correspondiente al parque. Finalmente, con respecto a las capacitaciones del personal, el proyecto desarrollará capacitaciones y charlas de inducción periódicas que permitan mantener vigente la actitud de prevención que debe inculcarse a los trabajadores del Proyecto. Dentro de las medidas dentro del parque solar: - Instalación de carteles informativos, preventivos de emergencias. - Señalética de vías de escape, - Definición clara de áreas de seguridad a cargo del prevencionista de riesgos. - Se mantendrá una franja de cortafuegos alrededor de todo el perímetro de la planta.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones en prevención de incendio. Registro de señalética, retiro de los residuos vegetales Revisión de los elementos de seguridad en la bodega temporal y las hojas de seguridad de las SUSPEL.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencia (Anexo 4.1 Adenda Complementaria)
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que ocurra un incendio, que no sea posible controlarlo con el personal presente, se actuará de la siguiente manera: − El trabajador designado y preparado para comunicar un incendio (Prevencionista de riesgo u otro) que aviste una columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, dará aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos de Chile) − En caso de que no tenga cobertura de celular, avisará a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole el máximo de información la información antes mencionada, y esta persona se pondrá en contacto con las centrales de emergencia. − La persona encargada de incendios, proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, en la medida de lo posible y mientras llega personal especializado, tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento). − Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y/o a la junta de vecinos, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	− En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos. − La primera prioridad será la referida a las personas y segunda prioridad al combate del incendio; en caso de ser necesario, éste dispondrá el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones. Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El proyecto no considera personal permanente durante la fase de operación, sin embargo, estarán operando las cámaras de seguridad, las cuales supervisan el proyecto las 24 horas. Por lo que, en caso de ocurrir un incendio, desde Santiago, o bien el cuidador del predio, darán aviso al Titular del proyecto y este a su vez activará el Plan de Emergencia, llamando de inmediato a Bomberos. − Ante una emergencia que sobrepase el actuar del Proyecto, se avisará a Bomberos y CONAF de inmediato y se comunicará con la SMA por teléfono. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Emergencias (Anexo 4.2 Adenda Complementaria)

8.1.5 Riesgo o contingencia Incendio por manipulación combustibles

Tabla 0 8.1.5 Riesgo Incendio por manipulación combustibles	
Riesgo	Incendio por manipulación combustibles
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega temporal – Gaveta de sustancias peligrosas (SUSPEL), bodega de RESPEL
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas de prevención general para esta contingencia son: • La materialidad de la bodega temporal de residuos peligrosos (BAT) dará cumplimiento a las disposiciones del D.S. N°148/2003 del MINSAL, así como también a lo establecido en la OGUC en cuanto a la resistencia al fuego del cierre perimetral que la compone. • Inventario de peligros y estudios de riesgos de incendio. • Mantener HDS de las sustancias visibles • Mantención en buen estado de un kit antiderrame y extintor de seguridad. • Programa de entrenamiento: Prevención de Incendios – Uso extintores portátiles. • Ejercicios periódicos contra incendio (Simulacros de emergencia) • Obligaciones y responsabilidades establecidas ante una emergencia por incendio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones en prevención de incendio. Registro de señalética, retiro de los residuos vegetales Revisión de los elementos de seguridad en la bodega temporal y las hojas de seguridad de las SUSPEL.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.1 del Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	La segunda componente, se relaciona directamente con la respuesta ante la situación de emergencia (Plan de acción), en donde se consideran las siguientes actividades: - El parque cuenta con televigilancia, mediante cámaras de vigilancia en toda las instalaciones y operadores remotos. - Se realizará corte de electricidad desde los operadores remotos ante una emergencia. - Todo el personal, operadores y técnicos cuentan con capacitación de uso de extintores y del plan de emergencia, en donde, en caso de una emergencia (incendio) el operador llamará de manera inmediata a compañía de bomberos correspondiente al parque. Finalmente, con respecto a las capacitaciones del personal, el proyecto desarrollará capacitaciones y charlas de inducción periódicas que permitan mantener vigente la actitud de prevención que debe inculcarse a los trabajadores del Proyecto. Dentro de las medidas dentro del parque solar: - Instalación de carteles informativos, preventivos de emergencias. - Señalética de vías de escape, - Definición clara de áreas de seguridad a cargo del prevencionista de riesgos. - Se mantendrá una franja de cortafuegos alrededor de todo el perímetro de la planta. En caso de que ocurra un incendio, que no sea posible controlarlo con el personal presente, se actuará de la siguiente manera: El trabajador designado y preparado para comunicar un incendio (Prevencionista de riesgo u otro) que aviste una columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, dará aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos de Chile) En caso de que no tenga cobertura de celular, avisará a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole el máximo de información la información antes mencionada, y esta persona se pondrá en contacto con las centrales de emergencia. La persona encargada de incendios, proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, en la medida de lo posible y mientras llega personal especializado, tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y/o a la junta de vecinos, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos. La primera prioridad será la referida a las personas y segunda prioridad al combate del incendio; en caso de ser necesario, éste dispondrá el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones. Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El proyecto no considera personal permanente durante la fase de operación, sin embargo, estarán operando las cámaras de seguridad, las cuales supervisan el proyecto las 24 horas. Por lo que, en caso de ocurrir un incendio, desde Santiago, o bien el cuidador del predio, darán aviso al Titular del proyecto y este a su vez activará el Plan de Emergencia, llamando de inmediato a Bomberos. Ante una emergencia que sobrepase el actuar del Proyecto, se dará aviso a Bomberos y CONAF de inmediato y se comunicará con la SMA por teléfono. Así mismo se entregará 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 4.2 del Adenda Complementaria

8.1.6 Riesgo o contingencia Incendio por daños ocasionados por terceros

Tabla 0 8.1.6 Riesgo Incendio por daños ocasionados por terceros	
Riesgo	Incendio por daños ocasionados por terceros
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones y obras del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Además de lo anterior, se contará con medidas de control contra incendio, las cuales se dividen en dos tipos, la primera de carácter preventiva, en la cual se han establecidos actividades en conjunto a todo el equipo de la organización, en donde se incluyen las siguientes actividades: Control de vegetación en el parque solar fotovoltaico La Gamboína Revisión de las instalaciones y equipos mediante listas de verificación, esta actividad se realiza de manera periódica según plan de trabajo, tanto del área de prevención de riesgos como del área de operaciones. Programa de mantenimiento de equipos del parque. La segunda componente, se relaciona directamente con la respuesta ante la situación de emergencia (Plan de acción), en donde se consideran las siguientes actividades: El parque cuenta con televigilancia, mediante cámaras de vigilancia en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	todas las instalaciones y operadores remotos. Se realizará corte de electricidad desde los operadores remotos ante una emergencia. Todo el personal, operadores y técnicos cuentan con capacitación de uso de extintores y del plan de emergencia, en donde, en caso de una emergencia (incendio) el operador llamará de manera inmediata a compañía de bomberos correspondiente al parque. Finalmente, con respecto a las capacitaciones del personal, el proyecto desarrollará capacitaciones y charlas de inducción periódicas que permitan mantener vigente la actitud de prevención que debe inculcarse a los trabajadores del Proyecto. Dentro de las medidas que se tomarán al interior del parque solar, se considerar implementar lo siguiente: Instalación de carteles informativos, preventivos de emergencias. - Señalética de vías de escape, Definición clara de áreas de seguridad a cargo del prevencionista de riesgos. Se mantendrá una franja de cortafuegos de suelo mineral alrededor de todo el perímetro de la planta.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones en prevención de incendio. Registro de señalética, retiro de los residuos vegetales
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.1 del Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que ocurra un incendio, que no sea posible controlarlo con el personal presente, se actuará de la siguiente manera: El trabajador designado y preparado para comunicar un incendio (Prevencionista de riesgo u otro) que aviste una columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, dará aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos de Chile) En caso de que no tenga cobertura de celular, dará aviso a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole el máximo de información la información antes mencionada, y esta persona se pondrá en contacto con las centrales de emergencia. La persona encargada de incendios, proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, en la medida de lo posible y mientras llega personal especializado, tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado, hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento) Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y/o a la junta de vecinos, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos. La primera prioridad será la referida a las personas y segunda prioridad al combate del incendio; en caso de ser necesario, éste dispondrá el traslado de personal al lugar del incendio, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones. Una vez arribado al lugar el personal de CONAF y/o Bomberos, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El proyecto no considera personal permanente durante la fase de operación, sin embargo, estarán operando las cámaras de seguridad, las cuales supervisan el proyecto las 24 horas. Por lo que, en caso de ocurrir un incendio, desde Santiago, o bien el cuidador del predio, darán aviso al Titular del proyecto y este a su vez activará el Plan de Emergencia, llamando de inmediato a Bomberos. Ante una emergencia que sobrepase el actuar del Proyecto, se dará aviso a Bomberos y CONAF de inmediato y se comunicará con la SMA por teléfono. Así mismo se entregará 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 4.2 del Adenda Complementaria

8.1.7 Riesgo o contingencia Contaminación por derrame de insumos, baños químicos, materiales, residuos o combustibles de maquinaria y vehículos)

Tabla 0 8.1.7 Riesgo Contaminación por derrame de insumos, baños químicos, materiales, residuos o combustibles de maquinaria y vehículos)	
Riesgo	Contaminación por derrame de insumos, baños químicos, materiales, residuos o combustibles de maquinaria y vehículos)
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faenas
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas de prevención y minimización para esta situación de riesgo son: Instruir al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre generación de residuos del Proyecto, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones. Instruir al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre las características, generación y segregación de los residuos La localización y tipo de contenedores de residuos domésticos y sitios de acopio de residuos industriales se seleccionará considerando las características naturales del terreno de emplazamiento del Proyecto. La localización y tipo de contenedores de RESPEL y bodega de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	almacenamiento de RESPEL se seleccionará considerando los requisitos del D.S 148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, y las características naturales del terreno de emplazamiento del Proyecto. Realización de inspecciones o revisiones periódicas a los contenedores, bodegas, kit de emergencias y mantenciones técnicas de vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones. Aprobación de funcionamiento de la bodega de residuos no peligrosos por la SEREMI de Salud de la Región Aprobación de funcionamiento de la bodega de residuos peligrosos por la SEREMI de Salud de la Región. Informe o actas de las inspecciones ejecutadas. Mantención técnica de los vehículos y maquinarias al día.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.1 del Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	El personal que detecte el derrame dará aviso al Responsable en Obra (Jefe de Obra y/o Prevencionista de Riesgo). Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas. El Responsable en Obra, hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada. Se delimitará el área afectada. Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente, en el caso de residuos líquidos no inflamables se procederá con arena o aserrín y para el caso de residuos líquidos inflamables se procederá con carbón activado para derrames sobre el suelo; también se podrán utilizar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Quien detecte la emergencia dará voz de alarma avisando a la jefatura de mayor jerarquía de la empresa que se encuentre en el área afectada. Se informará en orden prioritario a: Administrador, Jefe Prevención de Riesgos, para evaluar la situación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.2 del Adenda Complementaria

8.1.8 Riesgo o contingencia Hallazgos de sitios arqueológicos no registrados previamente

Tabla 0 8.1.8 Riesgo: Hallazgos de sitios arqueológicos no registrados previamente	
Riesgo	Hallazgos de sitios arqueológicos no registrados previamente
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Movimiento de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de los sitios arqueológicos, se implementarán las siguientes medidas: Dar cumplimiento a la Ley 17.288, que establece que toda persona al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente del descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales. En caso de hallazgo durante la etapa de construcción, se incorporará un arqueólogo, el cual velará por el adecuado salvataje del hallazgo. Implementación de un Protocolo ante hallazgos imprevistos (Anexo 15 del Adenda)
Forma de control y seguimiento	Se realizará el respectivo informe, registrando la charla al personal de la obra mediante fotografías y la firma de los trabajadores, documentando el contenido de esta, el cual será remitido a la autoridad correspondiente en caso de ser solicitado
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.1 del Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de registrarse un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley Nº 17.288, el que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el CMN se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26º de la Ley. Por lo tanto, en caso de que se realizará un hallazgo, se deberá: Paralizar de forma inmediata de la faena en los sectores afectados. Notificar al Consejo de Monumentos Nacionales de las características del hallazgo y las recomendaciones a seguir, de acuerdo con las disposiciones estipuladas en el Ley N° 17.288. Prohibir la realización de trabajos constructivos o movimientos de tierra en sectores con protección de restos arqueológicos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de presentarse un escenario de emergencia que afecte los arqueológicos, el Titular avisará en forma inmediata CMN, y SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.2 del Adenda Complementaria

8.1.9 Riesgo o contingencia Sismo

Tabla 0 8.1.9 Riesgo Sismo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Riesgo	Sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Las medidas de prevención y acción de esta situación de riesgo son: Realización de una charla de capacitación al personal asociado al Proyecto, por parte de los responsables de la ejecución del Plan de Prevención de Contingencias, sobre los riesgos naturales del área de influencia y sobre los procedimientos a seguir durante situaciones de emergencia por eventos naturales como, por ejemplo: Protocolo de evacuación a la(s) zona(s) de seguridad del Proyecto, entrega de datos de contacto e información ante emergencia. Realizar simulacros de evacuación y evaluar la respuesta del personal. Definición clara de las vías de evacuación y zonas de seguridad, las que se deberán mantener despejadas y limpias en todo momento. Los indicadores de cumplimiento son los siguientes: Registro asistencia a capacitación. Informe con las medidas de contingencia ejecutadas
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las actividades de capacitación al personal en la instalación de faenas y respecto a la señalética se mantendrán imágenes de su instalación y también un registro con sus mantenciones (reparaciones o cambio).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.1 del Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se suspenderá la actividad que están realizando los trabajadores y paralizará el equipamiento y maquinaria en uso. De ser posible se desconectará la alimentación eléctrica. Todo el personal deberá dirigirse a las zonas seguras a través evacuación en caso de sismos y mantener la calma durante el sismo. Permanecer en la zona segura hasta que todo vuelva a la normalidad y esperar las instrucciones del personal encargado de la emergencia. Si alguien maneja un vehículo, se debe estacionar a un costado de la calle evitando quedar cerca de postes, cables eléctricos y árboles o permanecer al interior del vehículo hasta que el sismo haya pasado y no sea riesgoso salir. Avisar a los superiores en caso de que exista un herido
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia se informará a la SMA vía telefónica. Así mismo se entregará 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 4.2 del Adenda Complementaria

8.1.10 Riesgo o contingencia Mal funcionamiento de la fosa séptica y/o derrames de aguas servidas

Tabla 0 8.1.10 Riesgo Mal funcionamiento de la fosa séptica y/o derrames de aguas servidas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Riesgo	Mal funcionamiento de la fosa séptica y/o derrames de aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Servicios sanitarios y sistema dispuesto para el manejo de aguas servidas generadas durante la fase de operación (fosa séptica).
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se realizará periódicamente una inspección visual con el objeto de verificar que no existan problemas operativos de la fosa séptica, como fisuras, roturas o fugas. Se mantendrán repuestos para los equipos principales del sistema, en caso de obstrucción de alguna de sus unidades.
Forma de control y seguimiento	Realización de inspección periódica del estado de la fosa séptica Comprobantes del retiro de lodos por parte de una empresa autorizada para retiro y disposición en lugar autorizado por la seremi de salud de la Región de O´Higgins.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.1 del Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	El personal que detecte el derrame dará aviso al Responsable en Obra (Jefe de Obra y/o Prevencionista de Riesgo). En caso de rebose del sistema sanitario: El personal que identifique el rebose dará aviso inmediato a su supervisor directo. Se detendrán todas las operaciones asociadas a la fosa séptica, junto con el cierre de baños de las instalaciones. Se aislará la zona de derrame para impedir la contaminación del suelo. Se revisarán todos los baños de las instalaciones conectados al sistema de manejo de aguas servidas, con el propósito de identificar si es un problema puntual o general de todo el sistema sanitario. En caso de que sea un problema puntual, se dejará inhabilitado el baño para el uso del personal y se intentará por medios propios de solucionar el problema. En caso de no desobstruir el baño, se llamará directamente a una empresa externa que proceda a solucionar el problema. En caso de que se presente un problema general de todo el sistema sanitario, el jefe o supervisor a cargo de área suspenderá las labores en sus dependencias, procediendo a reprogramar las labores de mantención que se estén desarrollando en ese momento. Paralelamente se llamará a la empresa a cargo del mantenimiento de la fosa séptica para que evalúe todo el sistema y proceda a dar solución a la emergencia. Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. Se registrará el incidente. En caso de filtraciones de aguas servidas o rotura de cañerías: El personal que identifique la filtración dará aviso inmediato a su supervisor directo. Para detener la generación de aguas servidas, se deberá evacuar el área, por tanto, el jefe o supervisor a cargo de esta, reprogramará las actividades de mantención. Paralelamente se llamará a la empresa externa para que identifique, arregle o reemplace las piezas del sistema que se encuentren en mal estado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. Una vez que la fosa séptica haya sido reparada, será responsabilidad del jefe o supervisor a cargo autorizar nuevamente el funcionamiento normal de la misma. Se registrará el incidente. En caso de derrames o filtraciones de aguas servidas y/o lodos que afecten la flora, fauna, el suelo y/o cursos de agua aledaños: Durante la operación, en caso de producirse un derrame o filtración de aguas servidas o lodos que afecte la flora, fauna, el suelo y/o cursos de agua aledaños, el encargado del área en conjunto con la brigada de emergencia, deberán realizar/coordinar actividades señaladas a continuación. Evaluación inicial del incidente. Se suspenderán las faenas o actividades que estén siendo ejecutadas en el sitio del derrame. En el caso que la emergencia se produzca durante el transporte del efluente hacia los sirios autorizados, el conductor dará aviso inmediato a su jefatura directa quien solicitará los equipos y entidades de apoyo y respuesta a la emergencia (carabineros, bomberos, ambulancia). De ser necesario, se apoyará el cierre temporal del camino y se evacuarán las personas ajenas a la atención de la emergencia. Se evaluará el área del incidente, la extensión y magnitud del derrame. Se identificarán los posibles riesgos en el curso del derrame o fuga, tales como materiales, equipos, instalaciones, personas o medio ambiente. Evaluación y reparación de la infraestructura afectada (cañerías, otros) En paralelo a la evaluación del incidente, se llevarán a cabo las medidas descritas en el punto dos de este literal. Aseguramiento del área afectada Aislar la zona del derrame mediante cintas de peligro y conos de advertencia a fin de advertir el riesgo y evitar el ingreso de personas ajena. Asegurar el área de riesgos físicos y exposición accidental del personal. Si es lugar cerrado, se procederá a ventilar la zona. • Controlar y contener el derrame. Prevenir el esparcimiento del material, empleando materiales absorbentes como turba u otro material. Determinar el límite físico del derrame. Definir el equipo necesario para realizar la limpieza. Limpiar la zona contaminada con la emergencia y descontaminación de equipos. En el caso que el derrame haya afectado al medio ambiente y/o infraestructura, se tomarán las siguientes medidas: Informar la emergencia al jefe de turno de la unidad. Evaluar el volumen de aguas servidas involucrada y la superficie de suelo afectada. Se priorizará la protección de cauces de agua para evitar la contaminación de estos. Cercar el área afectada para delimitarla y utilizar aserrín o arena para evitar la dispersión de sustancias líquidas contaminantes. Remover la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	fuente de contaminación. Se hará una calicata en la zona del derrame, con el propósito de extraer todo el suelo contaminado por las aguas servidas. La disposición final del material recogido se realizará por medio de empresas autorizadas dedicadas al retiro de estos elementos. Descontaminar todos los equipos empleados en la limpieza. Evaluación ambiental del derrame. Se muestreará y analizará el suelo extraído y también el fondo y las paredes de la excavación. Según los resultados del muestreo, se evaluará la construcción de nuevas calicatas y/o sectores de monitoreo. Se muestreará y analizará el cuerpo de agua afectada, en caso de haber ocurrido el derrame en él. Sólo en caso de requerirse, se realizará una evaluación hidrológica que dé cuenta de la velocidad y dirección de la dispersión del contaminante. Especialistas en flora y fauna recorrerán el entorno contaminado para evaluar la afectación de individuos y su hábitat. En caso de emanación de malos olores: El personal que detecte la generación de malos olores deberá dar aviso a su supervisor o jefe directo, quién coordinará una cuadrilla para que revise posibles anomalías en la fosa séptica. Una vez identificado el problema, se llamará a la empresa a cargo del mantenimiento de la fosa séptica para que evalúe todo el sistema y proceda a dar solución a la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Quien detecte la emergencia dará voz de alarma avisando a la jefatura de mayor jerarquía de la empresa que se encuentre en el área afectada. Se informará en orden prioritario a: Administrador, Jefe Prevención de Riesgos, para evaluar la situación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.2 del Adenda Complementaria

8.1.10 Riesgo o contingencia por afloramiento de aguas subterráneas

Tabla 0 8.1.10 Riesgo por afloramiento de aguas subterráneas	
Riesgo	Por afloramiento de aguas subterráneas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Hincado de estructura de soporte de paneles fotovoltaicos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se realizarán charlas a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de un afloramiento de aguas subterráneas. La estructura que eventualmente tomará contacto con el agua es de características inocuas, por lo que no afectará la calidad de las aguas.
Forma de control y seguimiento	Registro de charla realizada a los trabajadores
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia se informará a la SMA vía telefónica en un plazo menor a 24 horas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4.1 del Adenda Complementaria

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.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" y sus modificaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

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	Para dar cumplimiento a lo establecido en la Ley, el Titular del Proyecto solicitará, previamente la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales, el Informe Favorable de Construcción (IFC) ante la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero. Sin perjuicio de lo anterior, y por tratarse del Permiso Ambiental Sectorial señalado en el Artículo 160º del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en Adenda (Anexo 6) se presentan los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del contenido ambiental del mencionado permiso.
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 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,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Tabla 9.1.2 Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" y sus modificaciones.	
	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	En relación al DFL N°47/92, MINVU (Artículo 4.14.2) y para efectos de ejecutar este Proyecto, se requiere la obtención de la aprobación la Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, establecida en el Artículo 161 del D.S. N° 40/2012 MMA, ya que se requiere construir una Planta Fotovoltaica que deberá ser calificada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad. La Solicitud de Pronunciamiento 161 se encuentra incorporada en Anexo 4 de la DIA.
Indicador que acredite su Cumplimiento	Aprobación Ambiental Pronunciamiento 161 otorgadas mediante RCA. Calificación Industrial otorgada por la Seremi de Salud respectiva.
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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

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. Permiso de Edificación para la ejecución de la Fase de Construcción del proyecto, otorgado por el DOM de la I.M. de Rancagua. La recepción definitiva del proyecto otorgada por el DOM de la I.M. de Rancagua 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 Resolución Exenta N°70/2010 del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, Aprueba Plan Regulador Intercomunal de Rancagua

Tabla 9.1.4 Norma Resolución Exenta N°70/2010 del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, Aprueba Plan Regulador Intercomunal de Rancagua

Componente/materia:	Planificación Territorial
Norma	Resolución Exenta N°70/2010 del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, Aprueba Plan Regulador Intercomunal de Rancagua Listado de la Vialidad Estructurante Intercomunal comprendida en las Zonas Urbanas Consolidadas y las Zonas de Extensión Urbana. Artículo 17.- Los proyectos que se emplacen en AR-1 y AR-2 deberán atenerse a las condiciones que señalen los organismos públicos que corresponda en virtud del Art. 55 de la OGUC cuando proceda y cumplir con la normativa ambiental vigente. Asimismo, deberá cumplir con las condiciones señaladas en esta ordenanza para las instalaciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	industriales molestas y peligrosas, e instalaciones de infraestructura sanitaria, transporte y energética, así como también en lo relativo a áreas de riesgo y áreas de protección natural y cultural, cuando proceda. Artículo 13. Zonas de Extensión Urbana Las Zonas de Extensión Urbana definidas por este Plan se regirán por los Planes Reguladores Comunales, una vez que sean incorporados a los mismos por cada municipio, pudiendo los Planes Reguladores Comunales establecer mayores exigencias al incorporarlas al límite urbano. La definición de los límites de extensión urbana, para los efectos de diferenciar el área urbana del resto del territorio, que se denominará área rural, se encuentran graficados en plano de zonificación P.R.I.R-1 ARTÍCULOS TRANSITORIOS Zona ZEUES: Zona de Extensión Urbana de Equipamiento y Servicios. Constituye una zona de transición entre las zonas urbanas consolidadas y de extensión y las zonas de restricción destinada a equipamiento de apoyo al sistema Intercomunal. Usos Permitidos Residencial, Actividades productivas inofensivas, infraestructura energética, sanitaria y transporte. Equipamiento servicios y comercio, deportes, esparcimiento, seguridad (excepto cárceles), áreas verdes, espacio público.
Otros cuerpos legales	D.F.L N°458/1976 del MINVU D.S. N°47/1992 del MINVU D.L N°3.557/81 del Ministerio de Agricultura
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	Todas las partes y obras del proyecto El Proyecto, en su polígono sur se encuentra emplazado en zona ZEUES mientras que el polígono norte se ubica sobre zona AR-1 y ZEUES, en esta área se regirán las disposiciones establecidas por el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, el Decreto Ley 3.516 del Ministerio de Agricultura y las condiciones establecidas para el nivel intercomunal por el artículo 2.1.7. En cuanto a indicaciones para el Área Rural del PRI, el Proyecto se emplaza en una zona definida como Área Rural con Fondo de Valle (AR1) tal como indica el Certificado de Informaciones Previas en el Anexo 11 de la DIA, cuya definición dice que, “Está constituida por áreas rurales integradas al sistema intercomunal en las que se protegen los terrenos cuyos suelos se clasifican mayoritariamente como I, II y III de Riego, constituyendo la reserva natural para el desarrollo de actividades silvoagropecuarias”.
Forma de cumplimiento	El Proyecto en evaluación no interferirá con lo dispuesto en el artículo 17 del PRI, debido a que para dar cumplimiento a la OGUC y el mencionado Art. 55, se solicitará para la construcción de obras de equipamiento en el predio rural, la autorización del Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y de la Secretaría de Vivienda y Urbanismo de la Región mediante el Informe de Factibilidad para Construcciones ajenas a la agricultura en área rural (IFC para todas las instalaciones afectas al PAS 160 emplazadas en zona rural. Además, se realizará el cambio de uso de suelo para fines industriales, de acuerdo con lo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	expuesto en el Anexo 4 de la DIA relacionado al PAS 161 el que se tramitará sectorialmente una vez notificada la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del presente proyecto. Respecto a la zona ZEUES el Proyecto cataloga en infraestructura energética, por lo que se encuentra dentro de los usos permitidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación Ambiental Pronunciamiento 161 otorgadas mediante RCA. Calificación Industrial otorgada por la Seremi de Salud respectiva.
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.

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

Tabla 9.1.5 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	Actualmente ya existe un acceso hacia el camino vecinal en la Ruta H-15, el cual cuenta con señalética, reductores de velocidad ubicados según establece la normativa vigente, pasos peatonales y señalética. Se ha sido ingresada a trámite la factibilidad de acceso en el Punto de conexión de la Ruta H-15 con el camino vecinal existente. El ingreso al predio se realiza por medio de la Ruta H-15, por dicha ruta se accede al camino vecinal el cual, tras un recorrido de aproximadamente 1,35 km, en su costado oriente permite el ingreso al predio. Debido a que el proyecto se encuentra divido en dos polígonos (Polígono Norte, ROL 1408-67 y Polígono Sur, Rol 1408-64), contará con dos puntos de acceso. La solicitud de factibilidad y el diseño conceptual de la solución y mejoramiento propuesto fue presentado en forma digital ante la Dirección Regional de Vialidad del MOP O'Higgins. Lo cual se acredita mediante la presentación de un resumen del ingreso, que se adjunta en el Anexo 2 del Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a ingresar, durante el presente de evaluación ambiental, la respectiva Solicitud de Factibilidad de Acceso a la Dirección de Vialidad respectiva. Mediante Oficio Ord. N°96/2021 de fecha 3 de noviembre de 2021 la Dirección Regional de Vialidad de la Región de O'Higgins se pronuncia de la siguiente manera: *"El titular acogió la observación formulada por esta Dirección Regional, de tramitar la factibilidad de acceso al recinto de su proyecto desde la Ruta H-15, pero aún no ha dado respuesta a lo que le fue solicitado por Ord. N O 128 del 15.09.2021 en el cual se le dio a conocer las singularidades detectadas a menos de 100 m. del acceso, situación que haría necesario desplazar la ubicación del acceso en aprox. 20 m".* Análisis SEA: En respuesta 2 del Adenda Complementaria, el Proponente señala: "*se*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	indica a la autoridad que ha sido ingresada a trámite la factibilidad de acceso en el Punto de conexión de la Ruta H-15 con el camino vecinal existente. La solicitud de factibilidad y el diseño conceptual de la solución y mejoramiento propuesto fue presentado en forma digital ante la Dirección Regional de Vialidad del MOP O'Higgins. Lo cual se acredita mediante la presentación de un resumen del ingreso, que se adjunta en el Anexo 2 de la presente Adenda Complementaria". 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 Proyect, atendiendo, además, que el mayor flujo vehicular asociado será ejecutado en la Fase de Construcción.
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.

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

Tabla 9.1.6 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	Actualmente ya existe un acceso hacia el camino vecinal en la Ruta H-15, el cual cuenta con señalética, reductores de velocidad ubicados según establece la normativa vigente, pasos peatonales y señalética. Se ha sido ingresada a trámite la factibilidad de acceso en el Punto de conexión de la Ruta H-15 con el camino vecinal existente. El ingreso al predio se realiza por medio de la Ruta H-15, por dicha ruta se accede al camino vecinal el cual, tras un recorrido de aproximadamente 1,35 km, en su costado oriente permite el ingreso al predio. Debido a que el proyecto se encuentra divido en dos polígonos (Polígono Norte, ROL 1408-67 y Polígono Sur, Rol 1408-64), contará con dos puntos de acceso. La solicitud de factibilidad y el diseño conceptual de la solución y mejoramiento propuesto fue presentado en forma digital ante la Dirección Regional de Vialidad del MOP O'Higgins. Lo cual se acredita mediante la presentación de un resumen del ingreso, que se adjunta en el Anexo 2 del Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a ingresar, durante el presente de evaluación ambiental, la respectiva Solicitud de Factibilidad de Acceso a la Dirección de Vialidad respectiva. Mediante Oficio Ord. N°96/2021 de fecha 3 de noviembre de 2021 la Dirección Regional de Vialidad de la Región de O'Higgins se pronuncia de la siguiente manera: *"El titular acogió la observación formulada por esta Dirección Regional,*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	de tramitar la factibilidad de acceso al recinto de su proyecto desde la Ruta H-15, pero aún no ha dado respuesta a lo que le fue solicitado por Ord. N O 128 del 15.09.2021 en el cual se le dio a conocer las singularidades detectadas a menos de 100 m. del acceso, situación que haría necesario desplazar la ubicación del acceso en aprox. 20 m". Análisis SEA: En respuesta 2 del Adenda Complementaria, el Proponente señala: "*se indica a la autoridad que ha sido ingresada a trámite la factibilidad de acceso en el Punto de conexión de la Ruta H-15 con el camino vecinal existente. La solicitud de factibilidad y el diseño conceptual de la solución y mejoramiento propuesto fue presentado en forma digital ante la Dirección Regional de Vialidad del MOP O'Higgins. Lo cual se acredita mediante la presentación de un resumen del ingreso, que se adjunta en el Anexo 2 de la presente Adenda Complementaria".* 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 Proyect, atendiendo, además, que el mayor flujo vehicular asociado será ejecutado en la Fase de Construcción.
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

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	Fase de Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

aplica o en la que se dará cumplimiento	
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 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	No Aplica
Fase del proyecto a la que	Fase de Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones Eléctricas
Forma de cumplimiento	En relación con el Reglamento, las especificaciones técnicas de los paneles y las actividades durante todas sus fases se regirán por las normas técnicas y reglamentos aplicables. El Titular preservará el normal funcionamiento de las instalaciones propias y de terceros y velará por la seguridad de las personas y el medio ambiente. 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). La conexión eléctrica se realizará a una línea de distribución eléctrica existente en media tensión. 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	Declaración de las instalaciones que lo requieran ante Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
Forma de control y seguimiento	Registro de las declaraciones de las instalaciones que lo requieran ante Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

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 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

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	El proyecto respetará en cada una de las condiciones que establecen las normas de seguridad para las instalaciones del proyecto. En el capítulo de descripción del proyecto, se detallan las características que tendrán las diferentes instalaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proyecto respetará las condiciones que establecen las normas de seguridad para las instalaciones del Proyecto utilizando materiales e instaladores certificados.
Forma de control y seguimiento	Certificado de los trabajadores, instalaciones y materiales a utilizar en el Proyecto.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	- 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°244/2006 MINECON

Tabla 9.2.6 Norma Decreto Supremo N°244/2006 MINECON	
Norma	Decreto Supremo N°244/2006 MINECON
Componente/materia:	Energía
Otros cuerpos legales	Aprueba Reglamento para Medios de Generación No Convencionales y Pequeños Medios de Generación Establecidos En la Ley General de Servicios Eléctricos Decreto Supremo N° 244/2006 Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción Artículo 1°: Las disposiciones del presente reglamento se aplicarán a las empresas que posean medios de generación conectados y sincronizados a un sistema eléctrico y que se encuentren en alguna de las categorías señaladas a continuación, sin perjuicio del cumplimiento de la restante normativa vigente: a) Medios de generación cuyos excedentes de potencia sean menores o iguales a 9.000 kilowatts, conectados a instalaciones de una empresa concesionaria de distribución, o a instalaciones de una empresa que posea líneas de distribución de energía eléctrica que utilicen bienes nacionales de uso público, en adelante pequeños medios de generación distribuidos o "PMGD". b) Medios de generación cuyos excedentes de potencia suministrables al sistema sean menores o iguales a 9.000 kilowatts conectados a instalaciones pertenecientes a un sistema troncal, de subtransmisión o adicional, en adelante pequeños medios de generación o "PMG". c) Medios de generación cuya fuente sea no convencional y sus excedentes de potencia suministrada al sistema sean inferiores a 20.000 kilowatts, en adelante medios de generación no convencionales o "MGNC". La categoría de MGNC, no es excluyente con las categorías indicadas en los literales precedentes. Artículo 2°: Los propietarios u operadores de los medios de generación señalados en el artículo precedente, sincronizados a un sistema eléctrico en instalaciones pertenecientes a empresas distribuidoras, de transmisión troncal, subtransmisión o adicionales, tendrán derecho a vender la energía que evacuen al sistema al costo marginal instantáneo, así como sus excedentes de potencia al precio de nudo de la potencia, debiendo participar en las transferencias de energía y potencia establecidas en la Ley.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento y mantención de Planta Fotovoltaica.
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 Ley Marco 20.920/2016 MMA

Tabla 9.2.8 Norma Ley Marco 20.920/2016 MMA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Norma	Ley Marco 20.920/2016 MMA
Componente/materia:	Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje Ley Marco 20.920/2016 Ministerio del Medio Ambiente. La presente 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. Artículo segundo. - Obligación de informar. Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, lo siguiente: a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior. b) Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo. c) Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. d) Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva. Dicha información deberá ser entregada por primera vez en un plazo máximo de doce meses contado desde la publicación de la presente ley.
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, áreas de acopio temporal.
Forma de cumplimiento	El proyecto no contempla la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento ni lugar de disposición final de residuos sólidos. Los residuos sólidos del proyecto serán acopiados temporalmente en el Patio de residuos no peligrosos (en el caso de los residuos industriales no peligrosos) y en contenedores de almacenamiento (para los residuos asimilables a domésticos), para luego, ser debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la Región de O'Higgins. La tierra resultante de los movimientos de tierra será debidamente transportada y depositada en rellenos autorizados por la Autoridad Sanitaria. Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el D.S. N°75 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de Residuos no peligrosos
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

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 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	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: A continuación, se describe la forma de cumplimiento acorde al 5.8.3 de la Ordenanza: Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. Se realizará humectación diaria en camino interno. Complementariamente y con el fin de reducir las emisiones de material particulado y gases de combustión se contempla realizar las siguientes acciones: Todos los vehículos motorizados deberán contar con el certificado de revisión técnica y de gases al día, además de mantenciones periódicas, según aplique. Se instruirá a los trabajadores que los vehículos y maquinarias que no estén

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	siendo utilizados detengan sus motores. La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. Los vehículos circularán a velocidad moderada (máximo 30 km/h para vehículos con carga y sin carga, en caminos no pavimentados), lo cual quedará estipulado en el contrato de prestación de servicios. 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. 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 cinco metros y 578 metros de longitud, abarcando una superficie de 0,29 ha2. Este camino se encontrará debidamente compactado y se humectación diaria, mientras duren las actividades de construcción del Proyecto. Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. El trasporte de materiales será realizado con la carga cubierta. Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. Dadas a las características del Proyecto, no se contempla realizar el lavado del lodo de las ruedas. Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes colectores, convenientemente identificados y ubicados. El Titular dará pleno cumplimiento a lo señalado, puesto que, en la instalación de faenas, se habilitará un área para el almacenamiento temporal de residuos asimilables a domiciliarios, un área para los residuos industriales no peligrosos y un área de residuos peligrosos. En dichas áreas se dispondrá de recipientes acordes a las cantidades a generar según tipo de residuos, los cuales estarán debidamente señalizados. Se solicitarán las autorizaciones sectoriales correspondientes para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos. En el Anexo 3 del Adenda Complementaria se entregaron los antecedentes solicitados en el artículo 140 del D.S N°40/2012, mientras que los antecedentes solicitados en el artículo 142 del D.S N°40/2012 en Anexo 3 del Adenda Complementaria. El Titular se hará cargo de las emisiones de material particulado a generar por el Proyecto, ante lo cual el terreno a utilizar estará debidamente compactado, se realizará humectación al camino interior y se implementará un cerco perimetral. Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. Dadas a las características del Proyecto, no se contempla faenas de molienda y mezcla. Prohibición de depósito de materiales en espacios públicos. El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo con el vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su	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/2154213561

cumplimiento	Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. Registro de revisiones técnicas al día. Registro de mantención de maquinaria, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. Registro de aplicación de humectación en camino de acceso y camino interno.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta y registros de aplicación de humectación de caminos en camino de acceso y camino interno. 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: Durante la fase de construcción se generará material particulado y gases de combustión de motores debido a las actividades propias de construcción del Parque solar Fotovoltaico, entiéndase por estas; implementación de instalación de faena, uso de 1 grupo electrógeno, transferencia de material y tránsito de vehículos. Cierre: Se consideran actividades similares a las de construcción, por lo tanto, se esperan que las emisiones sean de igual o menor magnitud que la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Durante la etapa de construcción y cierre se generan emisiones a la atmosfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la etapa de construcción están asociadas al tránsito vehicular, al movimiento de tierra (preparación del terreno) y al transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). La emisión de material particulado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	estará relacionada principalmente con las actividades de preparación de terreno, instalación de faenas, instalación de postes para estructuras de soporte de paneles solares y canalizaciones eléctricas. Durante la etapa de operación se generarán emisiones muy reducidas en comparación con las de la etapa de construcción. En este escenario, y con el objetivo de estimar el aporte de las emisiones atmosféricas generados por el Proyecto se desarrolló un Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (ver Anexo 6 de la DIA) en función de lo estipulado en la "Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de proyectos Inmobiliarios, Enero 2012", de la SEREMI del Medio Ambiente y en el "Informe Final Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental, Mayo 2015".
Indicador que acredita su cumplimiento	En consideración a las características de las emisiones (temporales en algunos casos y de bajo impacto), se considera contar con registros de medidas de minimización de emisión y recepción de reclamos por exceso de polvo en el área, como forma de acreditar el bajo impacto de las emisiones atmosféricas
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	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	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Durante la fase de construcción se generará material particulado y gases de combustión de motores debido a las actividades propias de construcción del Parque solar Fotovoltaico, entiéndase por estas; implementación de instalación de faena, uso de 1 grupo electrógeno, transferencia de material y tránsito de vehículos. Cierre: Se consideran actividades similares a las de construcción, por lo tanto, se esperan que las emisiones sean de igual o menor magnitud que la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Durante la etapa de construcción y cierre se generan emisiones a la atmosfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la etapa de construcción están asociadas al tránsito vehicular, al movimiento de tierra (preparación del terreno) y al transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). La emisión de material particulado estará relacionada principalmente con las actividades de preparación de terreno, instalación de faenas, instalación de postes para estructuras de soporte de paneles solares y canalizaciones eléctricas. Durante la etapa de operación se generarán emisiones muy reducidas en comparación con las de la etapa de construcción. En este escenario, y con el objetivo de estimar el aporte de las emisiones atmosféricas generados por el Proyecto se desarrolló un Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (ver Anexo 6 de la DIA) en función de lo estipulado en la "Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de proyectos Inmobiliarios, Enero 2012", de la SEREMI del Medio Ambiente y en el "Informe Final Servicio de recopilación y sistematización de factores de emisión al aire para el Servicio de Evaluación Ambiental, Mayo 2015".
Indicador que acredita su cumplimiento	En consideración a las características de las emisiones (temporales en algunos casos y de bajo impacto), se considera contar con registros de medidas de minimización de emisión y recepción de reclamos por exceso de polvo en el área, como forma de acreditar el bajo impacto de las emisiones atmosféricas.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones. Se mantendrá ventanilla única RETC actualizada Conservar registro de las declaraciones en RETC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

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. 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	No Aplica
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	Construcción: Durante la fase de construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de vehículos medianos utilizados para el transporte de los insumos, traslado de materiales y del personal. Cierre: Se consideran actividades similares a las de construcción, por lo tanto, se esperan que las emisiones sean de igual o menor magnitud que la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del proyecto, durante todas sus etapas, cumplan con estas normas lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y permiso de circulación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de revisión técnica y de gases vigente.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

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	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: Durante la fase de construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de vehículos medianos utilizados para el transporte de los insumos, traslado de materiales y del personal. Cierre: Se consideran actividades similares a las de construcción, por lo tanto, se esperan que las emisiones sean de igual o menor magnitud que la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Se exigirá para todos los vehículos motorizados medianos utilizados en la ejecución del Proyecto cuenten con el Permiso de circulación y la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones vigentes de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro y revisión mensual de revisiones técnicas y mantenciones al día.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	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. 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. N° 276/1980 MINAGRI

Tabla 9.2.15 Norma D.S. N°276/1980 del MINAGRI	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	REGLAMENTO SOBRE ROCE A FUEGO D.S. N° 276/1980

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	Ministerio de Agricultura. Que el inciso tercero del artículo 17º de la Ley de Bosques faculta al Presidente de la República para que mediante Decreto Reglamentario establezca los requisitos y la época en que el roce a fuego pueda ejecutarse. Que la ocurrencia de incendios forestales en las temporadas pasadas y sus causas hacen de imprescindible necesidad regular el uso del fuego para la destrucción de la vegetación que tenga por objeto la preparación de terrenos para cultivos agrícolas inmediatos, faenas silvopecuarias en terrenos forestales y otros trabajos similares. Que es necesario restringir el uso del fuego para ciertas faenas por sectores, principalmente en el período estival al objeto de evitar que se produzcan incendios forestales. Artículo 1º.- La destrucción de la vegetación mediante el uso del fuego sólo podrá efectuarse en forma de "Quema Controlada", y de acuerdo con las condiciones y requisitos del presente reglamento.
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	Construcción obras permanentes y obras temporales; operación del Proyecto (mantenciones), cierre y desmantelamiento de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Se establecerá la medida de control de emisiones “Prohibido la quema de madera y hacer fuego” Se destaca que el Titular desarrolló la Caracterización de Flora y Vegetación (ver Anexo 8 de la DIA) a partir de dicha caracterización se concluye que el Área de Influencia del Proyecto: no conserva elementos de la vegetación original descrita para la zona y no se encontraron especies endémicas o nativas en categoría de conservación o protegidas por regulaciones especiales. Asi mismo, para el despeje del terreno y debido a las características propias donde se emplaza el Proyecto, no se requiere la corta de flora y/o vegetación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las capacitaciones que contendrá a lo menos, nombre, firma, fecha y tiempo que duro la inducción.
Forma de control y seguimiento	Registro de los acuso recibo de medidas de control de emisiones firmado por los trabajadores

9.2.16 Norma D.S. N°15/2013 del MMA, Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la región de O´Higgins

Tabla 9.2.16 Norma D.S. N°15/2013 del MMA, Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la región de O´Higgins	
Norma	Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para El Valle Central de La Región del Libertador General Bernardo O’Higgins. Decreto Supremo N°15/2013. Ministerio del Medio Ambiente El presente Plan de Descontaminación Atmosférica regirá en las comunas de Graneros, Rancagua, Doñihue, Olivar, Coltauco, Coinco, Quinta de Tilcoco, San Vicente de Tagua Tagua, Placilla y, parcialmente, en las comunas de Mostazal, Codegua, Machalí, Malloa, Rengo, Requínoa, San Fernando y Chimbarongo, de acuerdo a los límites establecidos en el DS Nº 7, de 2009, que Declara Zona Saturada por Material Particulado Respirable MP10, como concentración anual y de 24 horas el Valle Central de la VI

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

<table>
<tr><td></td><td>Región, y lo indicado en el DS Nº 82, de 2009, que rectifica límite norte de la Declaración de Zona Saturada del Valle Central de la Región de O'Higgins, ambos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Artículo 27. Transcurridos doce meses desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial, los grupos electrógenos instalados o que se instalen en la zona saturada deberán contar con un horómetro digital, sellado e inviolable, sin vuelta a cero, con el cual se medirán sus horas de funcionamiento, las que deberán ser registradas e informadas anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Artículo 33.- Una vez publicado el presente decreto en el Diario Oficial, todos aquellos proyectos o actividades nuevas y la modificación de aquellos existentes que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, deberán cumplir las siguientes condiciones: a) Aquellos proyectos o actividades nuevas y sus modificaciones, en cualquiera de sus etapas, que tengan asociadas una emisión total anual que implique un aumento sobre la situación base, superior a los valores que se presentan en la siguiente tabla, deberán compensar sus emisiones en un 120%.
<table>
<tr><th>Contaminante</th><th>Emisión Máxima (ton/año)</th></tr>
<tr><td>MP10</td><td>5</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>15</td></tr>
<tr><td>SOx</td><td>30</td></tr>
</table>
La compensación de emisiones será de un 120% del monto total anual de emisiones de la actividad o proyecto para el o los contaminantes para los cuales se sobrepase el valor referido en la Tabla precedente. Estas emisiones corresponderán a emisiones directas, es decir, las que se emitirán dentro del predio o terreno donde se desarrolle la actividad, y a las emisiones indirectas, tales como, las asociadas al aumento del transporte producto de la nueva actividad.</td></tr>
<tr><td>Componente/materia:</td><td>Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.</td></tr>
<tr><td>Otros cuerpos legales</td><td>No aplica.</td></tr>
<tr><td>Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento</td><td>Todas</td></tr>
<tr><td>Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica</td><td>Emisiones de MP 10, MP 2.5, CO, COV y NH3, generados en las etapas del proyecto.
Etapa de construcción: Excavación, carga y descarga de material, transporte de material en caminos no pavimentados, motor de vehículos y maquinarias.
Etapa de operación: Transporte de personal en caminos no pavimentados, motor de vehículos de transporte, visitas de mantención.
Etapa de cierre: Desmantelamiento de instalaciones, circulación de vehículos, carga y descarga de materiales, emanaciones de gases de vehículos y maquinaria pesada.</td></tr>
<tr><td>Forma de cumplimiento</td><td>Se realizará el control de emisiones de gases, considerando las siguientes medidas:
- Los grupos electrógenos utilizados en la etapa de construcción tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante.
- Los grupos electrógenos contarán con un horómetro y sus horas de funcionamiento serán registradas.
- Información entregada anualmente a la Superintendencia de Medio</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Formulario ingreso de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

9.2.17 Norma Decreto Supremo N° 42/2018 MMA

Tabla 9.2.17 Norma Decreto Supremo N° 42/2018 MMA	
Norma	Declara zona saturada por material particulado fino respirable MP2,5, como concentración anual y de 24 horas, al valle central de la Región de O'Higgins. Decreto Supremo N°42/2018 MMA. Ministerio del Medio Ambiente Artículo único. Declárase zona saturada por Material Particulado Fino Respirable MP2,5, como concentración anual y de 24 horas, el valle central de la Región de O'Higgins.
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	Todas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones de MP 10, MP 2.5, CO, COV y NH3, generados en las etapas del proyecto. Etapa de construcción: Excavación, carga y descarga de material, transporte de material en caminos no pavimentados, motor de vehículos y maquinarias. Etapa de operación: Transporte de personal en caminos no pavimentados, motor de vehículos de transporte, visitas de mantención. Etapa de cierre: Desmantelamiento de instalaciones, circulación de vehículos, carga y descarga de materiales, emanaciones de gases de vehículos y maquinaria pesada.
Forma de cumplimiento	Se realizará el control de emisiones de gases, considerando las siguientes medidas: - Los grupos electrógenos utilizados en la etapa de construcción tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. - Los grupos electrógenos contarán con un horómetro y sus horas de funcionamiento serán registradas. - Información entregada anualmente a la Superintendencia de Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Formulario ingreso de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

9.2.18 Norma D.S. N° 100/1990 MINAGRI

Tabla 9.2.18 Norma D.S. N° 100/1990 MINAGRI	
Norma	D.S. N° 100/1990 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 D.S. N° 100/1990

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	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. 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 atmosféricas
Otros cuerpos legales	No Aplica
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	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.

9.2.19 Norma Decreto Supremo N° 75/1987 MTT

Tabla 9.2.19 Norma Decreto Supremo N° 75/1987 MTT	
Norma	Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. Decreto Supremo N°75/1987.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	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 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	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contará con transporte de materiales, equipos y residuos varios.
Forma de cumplimiento	Durante la construcción del proyecto se deberán transportar residuos, los que podrían ser de fácil dispersión. Estos residuos serán transportados en camiones con una lona, de dimensiones adecuadas, que impida la dispersión del material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato con empresa autorizada para la recolección, transporte y disposición final de Residuos durante la etapa de Construcción. Registro de camiones que cuenten con los medios adecuados en cuanto a lonas de recubrimiento de carga para cumplir con el propósito de no dispersión.
Forma de control y	En ambas etapas se realizará una revisión mensual de vigencia de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

seguimiento	Resolución Sanitaria de empresas contratadas y chequeo semanal en terreno de la implementación de las medidas comprometidas.

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

Tabla 9.2.20 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
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	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.

9.2.21 Norma Decreto Supremo N°158/1980 MOP

Tabla 9.2.21 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	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	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	El proyecto contará con transporte de personal, materiales, equipos y residuos varios, mediante buses, camiones y camionetas.
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.

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

Tabla 9.2.22 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	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	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	

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

Tabla 9.2.23 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	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	El proyecto no contempla la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento ni lugar de disposición final de residuos sólidos. Los residuos sólidos del proyecto serán acopiados temporalmente en el Patio de residuos no peligrosos (en el caso de los residuos industriales no peligrosos) y en contenedores de almacenamiento (para los residuos asimilables a domésticos), para luego, ser debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la Región de O'Higgins. La tierra resultante de los movimientos de tierra será debidamente transportada y depositada en rellenos autorizados por la Autoridad Sanitaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el D.S. N°75 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento temporal de Residuos no peligrosos y residuos peligrosos. Establecimiento de cláusulas, en los contratos con las empresas a cargo del servicio de mantención. En ellas se exigirá expresamente el retiro de todos los residuos generados y su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI respectiva.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad. Fase de Operación: Se mantendrán copias de los contratos.

9.2.24 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 9.2.24 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

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	Fases de Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos Sólidos Domiciliarios y Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos
Forma de cumplimiento	Una vez aprobado el Proyecto y emitida su Resolución de Calificación Ambiental favorable se acogerá a las indicaciones de esta Ley y en los casos que sea aplicable. Al respecto, los paneles fotovoltaicos (RESPEL) en desuso, generados en construcción, operación y cierre, serán retirados por una empresa encargada de reciclaje.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular exigirá que el retiro de los residuos a reciclar se realice por una empresa que se encargue de dicho reciclaje, exigiéndose las autorizaciones correspondientes y el certificado que acredite dicha acción.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro y seguimiento de los residuos entregados a gestores autorizados para su reciclaje.

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

Tabla 9.2.25 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 tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	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:	Residuo sólidos y líquidos
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	Fase de Construcción: Durante las faenas constructivas, los trabajadores en obra (Instalación de Faenas) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios, compuestos principalmente restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Además, durante esta Fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos compuestos principalmente por hormigón sobrante, restos de cables, tornillos, alambres, residuos varios tales como envases plásticos, de papel o cartón y restos de embalaje. Fase de Operación: Durante la Fase de Operación el Proyecto no contará con mano de obra permanente, debido a que su operación será realizada en forma remota y en tiempo real, requiriendo mano de obra solo para efectos de mantenciones. Al respecto se reitera que la Fase de Operación del Proyecto no contempla la generación de residuos. No obstante, ante la eventualidad de generarlos, serán retirados por el equipo a cargo de las mantenciones, en la medida que se generen. Para asegurar lo anterior, el Titular establecerá clausulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones. De todas maneras, en el caso de que las actividades de mantenciones se desarrollen durante un tiempo mayor al normal, se contará en esta fase con una tolva o batea de residuos domiciliarios y un patio de acumulación residuos industriales no peligrosos. Fase de Cierre: Durante la Fase de Cierre, los trabajadores en obra (Instalación de Faena) generarán residuos sólidos del tipo domiciliario y asimilable a domiciliarios compuestos principalmente de restos de alimentos, papel, plástico y cartón. Asimismo, durante esta Fase se contempla la generación de residuos industriales no peligrosos por efecto del desmantelamiento de las instalaciones, del tipo estructuras de soporte, enfierraduras, cableado, entre otras. Fase de Construcción y Cierre: Durante la Fase de Construcción se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos portátiles presentes en la instalación de faena. Fase de Operación: Durante la fase de Operación se contempla la generación de residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	líquidos domésticos debido a la implementación de baños permanentes, consistentes en baños y lavamanos. Para la recolección de las aguas servidas generadas en la fase de Operación del Proyecto, se considera un sistema de alcantarillado que descargará a una fosa séptica dimensionada para un peak de 10 trabajadores. Dicha fosa séptica consiste en un sistema de separación de los sólidos mediante decantación y clarificación natural. El sólido se degrada en forma anaeróbica dando origen a un lodo que es retirado periódicamente por un servicio de limpia fosa autorizado por Seremi de Salud. El líquido clarificado se evacuará mediante un sistema de drenes subsuperficiales. Esta fosa séptica estará ubicada en el polígono norte del Proyecto. Adicionalmente, se requerirá de agua es la limpieza de paneles, la cual será realizada 4 veces al año, pero solamente una de estas veces se utilizará agua, el resto de las limpiezas se planea realizar en seco mediante una mopa. Sin embargo, se aclara que esta actividad en ningún caso generará efluentes, ya que el agua utilizada se evaporará en su mayoría desde la superficie de cada estructura o en su defecto, un porcentaje menor caerá a la superficie del terreno y será absorbida. Dicha agua (que se absorberá) presenta características similares a las de agua lluvia, puesto que sólo contiene restos de polvo, y en ninguna circunstancia presentará contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo y/o cursos superficiales o subterráneos. Fase de Cierre: Durante las faenas de desmantelamiento de las instalaciones, se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de servicios higiénicos portátiles habilitados con la Instalación de Faenas.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Fase de Cierre: Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores señalizados y herméticos en áreas de almacenamiento temporal emplazado al interior de la Instalación de Faenas, dando cumplimiento a las especificaciones establecidas en el Artículo 18° del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Además, el Proyecto contempla la generación de hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos alambres y restos de embalaje. Este tipo de residuo será almacenado en un área habilitada al interior de la instalación de faena, para posterior retiro (3 veces por semana) y envió a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En cuanto a los residuos industriales no peligrosos del tipo material de excavaciones, se aclara que estos serán redistribuidos en el terreno, además se generarán residuos industriales no peligrosos, los cuales consisten en restos de madera, embalajes, cartón y restos de hormigón, los cuales serán retirados conforme a su generación y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Fase de Operación: Los residuos generados producto de esta actividad, serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. La Fase de Operación del Proyecto no contempla la generación de residuos industriales no peligrosos. Ante la eventualidad de generarlos, serán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	retirados por el equipo a cargo de las mantenciones. Para asegurar lo anterior, el Titular establecerá clausulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Para mayores antecedentes, ver PAS 140 incorporado en Anexo 6 de la presente Adenda. Fase de Construcción, Operación y Cierre: Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado. El Titular exigirá al contratista que durante el desarrollo de la fase correspondiente (Construcción y Cierre), mantenga un registro y copia de la documentación que acredite la disposición final de las aguas servidas. Cabe destacar que la duración de la Fase de Construcción y cierre es de 4 meses. Con respecto a la Fase de Operación (cuya duración es de 30 años), se tramitará el PAS 138 ante la autoridad sanitaria de la región, y se mantendrá en obra el registro de limpieza de lodo de la fosa séptica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Autorización Sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud respectiva. Autorización Sanitaria de empresa transportista. Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. Registro de retiro de residuos. Fase de Operación: Establecimiento de cláusulas, en los contratos con las empresas a cargo del servicio de mantención. En ellas se exigirá expresamente el retiro de todos los residuos generados y su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI respectiva. Tramitación del PAS 140 Fase de Construcción, Operación y Cierre: - Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. - Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. -Obtención de aprobación del permiso sectorial PAS 138 ante la seremi de salud de la región de O'Higgins. - Registro de mantenciones y limpiezas de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	- 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.

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

Tabla 9.2.26 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	Fase de Construcción, Operación y Cierre: - Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. - Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	-Obtención de aprobación del permiso sectorial PAS 138 ante la seremi de salud de la región de O'Higgins. - Registro de mantenciones y limpiezas de la fosa séptica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre: - Copia del contrato con el proveedor autorizado para el servicio de mantención de los servicios higiénicos y disposición final de las aguas servidas. - Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. - Registro de mantención de los baños químicos realizada por empresas autorizadas para estos efectos. -Obtención de aprobación del permiso sectorial PAS 138 ante la seremi de salud de la región de O'Higgins. - Registro de mantenciones y limpiezas de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	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.

9.2.27 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	Fase de Construcción y Fase de Cierre: Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores señalizados y herméticos en áreas de almacenamiento temporal emplazado al interior de la Instalación de Faenas, dando cumplimiento a las especificaciones establecidas en el Artículo 18° del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Además, el Proyecto contempla la generación de hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos alambres y restos de embalaje. Este tipo de residuo será almacenado en un área habilitada al interior de la instalación de faena, para posterior retiro (3 veces por semana) y envió a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	En cuanto a los residuos industriales no peligrosos del tipo material de excavaciones, se aclara que estos serán redistribuidos en el terreno, además se generarán residuos industriales no peligrosos, los cuales consisten en restos de madera, embalajes, cartón y restos de hormigón, los cuales serán retirados conforme a su generación y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Fase de Operación: Los residuos generados producto de esta actividad, serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. La Fase de Operación del Proyecto no contempla la generación de residuos industriales no peligrosos. Ante la eventualidad de generarlos, serán retirados por el equipo a cargo de las mantenciones. Para asegurar lo anterior, el Titular establecerá clausulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones. El cumplimiento normativo del presente cuerpo legal se demuestra en la solicitud del PAS 140 que se entrega en el marco de la presente evaluación. Para mayores antecedentes, ver PAS 140 incorporado en Anexo 6 de la presente Adenda. Fase de Construcción, Operación y Cierre: Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado. El Titular exigirá al contratista que durante el desarrollo de la fase correspondiente (Construcción y Cierre), mantenga un registro y copia de la documentación que acredite la disposición final de las aguas servidas. Cabe destacar que la duración de la Fase de Construcción y cierre es de 4 meses. Con respecto a la Fase de Operación (cuya duración es de 30 años), se tramitará el PAS 138 ante la autoridad sanitaria de la región, y se mantendrá en obra el registro de limpieza de lodo de la fosa séptica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Autorización Ambiental del PAS 140, otorgada en el marco de la RCA respectiva. Autorización Sanitaria del PAS 140, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud respectiva. Autorización Sanitaria de empresa transportista. Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. Registro de retiro de residuos. Fase de Operación: Establecimiento de cláusulas, en los contratos con las empresas a cargo del servicio de mantención. En ellas se exigirá expresamente el retiro de todos los residuos generados y su disposición final en lugares autorizados por la SEREMI respectiva. Tramitación del PAS 140
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: - Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	- 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.

9.2.28 Norma Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 9.2.28 Norma Decreto Supremo N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de 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.
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
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	Manejo de residuos y áreas de acopio temporal.
Forma de cumplimiento	Anexo 3 del Adenda Complementaria antecednetes técnicos y formales para el otorgamiento del PASM 142 para la acumulación transitoria de residuos peligrosos durante la construcción del proyecto, los cuales serán determinados en función a lo establecido en la NCh N° 382/2003.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción: - Autorización Ambiental del PAS 142, otorgada en el marco de la RCA respectiva. - Autorización Sanitaria del PAS 142, otorgada de forma sectorial por la SEREMI de Salud. - Autorización Sanitaria de empresa transportista. - Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de la declaración de Residuos Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC en caso de que se generen más de 12 t/año o bien, se generen más de 12 kg/año de residuos tóxicos agudos. Fase de Cierre: - Autorización Sanitaria de empresa transportista. - Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. - Registro de retiro de residuos. - Registro de la declaración de Residuos Peligrosos en Sistema Ventanilla Única del RETC en caso de que corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de la bodega y registro de transporte y disposición final en sitio autorizado.

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

Tabla 9.2.29 Norma Res. N°499/2006 y N°359/2005 del MINSAL. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

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.

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

Tabla 9.2.30 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
Forma de control y seguimiento	Archivo de los registros generados por la entrega de agua.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

9.2.31 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 9.2.31 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.

9.2.32 Norma D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, que modifica al Decreto Supremo Nº 78/2010, Ministerio de Salud, "Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas" y Decreto Supremo N° 60/2012.

Tabla 9.2.32 Norma D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, que modifica al Decreto Supremo Nº 78/2010, Ministerio de Salud, "Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas" y Decreto Supremo N° 60/2012.	
Norma	D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, que modifica al Decreto Supremo Nº 78/2010, Ministerio de Salud, "Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas" y Decreto Supremo N° 60/2012.
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
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	Fase de 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 la etapa de construcción, se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas en pequeñas cantidades, correspondiente a spray de zinc y espuma de poliuretano. Estas sustancias serán identificadas en función de los establecido en la NCh N°382/2003 sobre "Mercancías Peligrosas – Clasificación", por otro lado, se almacenarán cantidades inferiores a las establecidas en el art 20 del D.S 43/16, por lo cual su

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	almacenamiento será en una gaveta de sustancias peligrosas, la cual contará con las condiciones de seguridad requeridas en los art 21, 22, 23 y 24 del mismo reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento las sustancias peligrosas estarán correctamente etiquetadas y existirá una hoja de datos de seguridad del producto en la que se describan e identifique los siguientes apartados: - Identificación de la sustancia química y el proveedor. - Se llevará un registro de la cantidad de producto almacenado, de su uso y de su nuevo suministro por parte de la empresa autorizada -Se realizarán mantenimiento de los equipos de extinción de fuego.
Forma de control y seguimiento	Mantener en la gaveta de SUSPEL, los productos etiquetados y con sus hojas de seguridad correspondientes. Registro de cantidad de productos almacenados Registro de mantenimiento de los equipos de extinción de incendio.

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

Tabla 9.2.33 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	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto habilitará lugares temporales destinados al almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos durante las diferentes fases.
Forma de cumplimiento	Se solicitarán las autorizaciones sectoriales correspondientes para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos. En el Anexo 3 del Adenda Complementaria se entregaron los antecedentes solicitados en el artículo 140 y artículo 142 del D.S N°40/2012, y en Anexo 6 de la DIA se entregaron los antecedentes solicitados en el artículo 138 del D.S N°40/2012
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación sectorial de los PAS 138, 140 y PAS 142 de cada una de las bodegas o sitio de almacenamiento de los residuos.
Forma de control y seguimiento	El Titular obtendrá las autorizaciones sectoriales correspondientes previas a su funcionamiento.

9.2.34 Norma D.S N°75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica

Tabla 9.2.34 Norma D.S N°75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Norma	D.S N°75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica 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 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:	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
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 la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	escurrir, etc.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Registro en la entrada de la planta, a través de una lista de chequeo que permita verificar el estado de los materiales o insumos que se reciban. Asimismo, se elaborar a una lista de chequeo que permita corroborar el estado de los materiales o residuos que sea necesario retirar desde la Planta.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: Mantención permanente de registros en planta disponibles para eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad.

8.2.35 Norma D.S. Nº158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas. Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.

Tabla 9.2.35 Norma D.S. Nº158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas. Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.	
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	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	Fase de Construcción y Cierre: Transporte de materiales, piezas o residuos por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos; y en caso de que sea necesario transportar materiales o piezas que sobrepasen los límites exigidos, el titular solicitará los permisos correspondientes a la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Guías de despacho de la carga que será transportada, asociada al viaje en camión realizado. Obtención del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: Mantención de un registro en obra con las guías de despacho de la carga transportada. Copia del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.

9.2.36 Norma Decreto Fuerza Ley N° 1/2009 MTT

Tabla 9.2.36 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
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.

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

Tabla 9.2.37 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	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Etapa de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

cumplimiento	
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.

9.2.38 Norma Decreto con Fuerza de Ley Nº1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla 9.2.38 Norma Decreto con Fuerza de Ley Nº1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº1, del 2007, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Componente/materia:	Vialidad, transporte y emisiones
Otros cuerpos legales	D.S 236, del 2014, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S 196, del 2013, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S 200, del 2011, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S 122, del 2012, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Etapas de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y personas.
Forma de cumplimiento	Regula los vehículos que circulan por caminos, calles y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Los vehículos motorizados deberán estar equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos. 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 y cierre. De igual manera se exigirá a las camionetas encargadas del transporte de personal durante la fase de operación del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas al día y mantenciones vigentes de los vehículos, los que se mantendrán en la zona de faenas, durante las etapas de construcción y cierre, y en los centros de transformación (CT) o bodega para la etapa de operación. Dichos documentos serán requeridos por el encargado del proyecto al momento de ingresar los vehículos a la obra, generándose la validación de tales.
Forma de control y seguimiento	Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

9.2.39 Norma Decreto de Fuerza Ley N°850/1998.

Tabla 9.2.39 Decreto de Fuerza Ley N°850/1998.	
Norma	Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del D.F.L. N° 206, de 1960. Decreto de Fuerza Ley N°850/1998. Ministerio de Obras Públicas. Prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, no hacer ninguna clase de obras en ellos. Por otra parte, determina que la Dirección de Vialidad podrá autorizar la colocación de cañerías de agua potable y de desagüe; las obras sanitarias; los canales de riego; las tuberías o ductos para la conducción de líquidos, gases o cables; las postaciones con alambrado telefónico, telegráfico o de transmisión de energía eléctrica o fibra óptica y, en general cualquier instalación que ocupe los caminos públicos y sus respectivas fajas de dominio público.
Componente/materia:	Vialidad, 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
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 la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumo o residuos que puedan escurrir, entre otras.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre: Registros de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre: -Vigilancia permanente del estado de los caminos transitados. -Mantener registro de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faenas

9.2.40 Norma Decreto Supremo N° 160/2008 MINECON

Tabla 9.2.40 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. 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	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	No Aplica
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

9.2.41 Norma Decreto Supremo N°148/2003 MINSAL

Tabla 9.2.41 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, re-uso, 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	Se solicita en esta DIA el PAS 142 para la acumulación transitoria de residuos peligrosos durante la construcción del proyecto, los cuales serán determinados en función a lo establecido en la NCh N° 382/2003. Revisar el Anexo 3 Antecedentes Permisos Ambientales Sectoriales de la Adenda Complementaria, numeral 3, donde se desarrolla.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con el permiso de la Autoridad Sanitaria y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de la bodega y registro de transporte y disposición final en sitio autorizado.

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, 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

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	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de Construcción y habilitación del terreno
Forma de cumplimiento	Los resultados obtenidos para la prospección realizada el día 30 de julio de 2020, no reporta evidencias de hallazgos arqueológicos y patrimoniales en el AI del proyecto. Los hallazgos aislados registrados en la prospección se encuentran fuera del AI, a 15 m del límite del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará una charla de inducción arqueológica a los trabajos que participen en el movimiento de tierra durante la etapa de construcción del proyecto, con la finalidad de capacitar a los trabajadores sobre el quehacer arqueológico y cómo actuar en caso de encontrar evidencias arqueológicas. En caso de hallazgos arqueológicos se procederá según lo 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 D.S. N° 484 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, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Proponente del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de charla de inducción. Revisar respaldo de comunicación sostenida entre Titular y CMN. Seguimiento por medio de personal que supervise las actividades de movimiento de tierra.

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, 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	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	Fase de Construcción y habilitación del terreno.
Forma de cumplimiento	Los resultados obtenidos para la prospección realizada el día 30 de julio de 2020, no reporta evidencias de hallazgos arqueológicos y patrimoniales en el AI del proyecto. Los hallazgos aislados registrados en la prospección se encuentran fuera del AI, a 15 m del límite del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará una charla de inducción arqueológica a los trabajos que participen en el movimiento de tierra durante la etapa de construcción del proyecto, con la finalidad de capacitar a los trabajadores sobre el quehacer arqueológico y cómo actuar en caso de encontrar evidencias arqueológicas. En caso de hallazgos arqueológicos se procederá según lo 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 D.S. N° 484 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, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Proponente del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de charla de inducción. Revisar respaldo de comunicación sostenida entre Titular y CMN. Seguimiento por medio de personal que supervise las actividades de movimiento de tierra.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	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 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	El proyecto en su etapa de construcción se utilizará el espacio geográfico determinado como área de proyecto, en el cual se modificarán aspectos estructurales, debido a la instalación de equipamiento, sin embargo, el presente proyecto no considera la caza o captura de ejemplares de animales de las especies protegidas.
Forma de cumplimiento	Se hace presente que el presente proyecto no considera la caza o captura de ejemplares de animales de las especies protegidas, a que se refiere el artículo 9° de la Ley N° 4.601, sobre Caza. Se recalca que el proyecto y en el lugar emplazado no se encontraron especies que cuenten con alguna categoría descrita en el artículo 3°. Sin embargo, ser realizarán capacitaciones informativas señalando la prohibición de caza, manejo o interacción con cualquier especie animal presente en el área del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Resolución de calificación ambiental del Proyecto - Actas de fiscalización de la autoridad competente. - Registro de capacitaciones
Forma de control y seguimiento	Verificación y fiscalización de las actividades en la fase de construcción, dando registro para dar cuenta al cumplimiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

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	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en su etapa de construcción se utilizará el espacio geográfico determinado como área de proyecto, en el cual se modificarán aspectos estructurales, debido a la instalación de equipamiento, sin embargo, el presente proyecto no considera la caza o captura de ejemplares de animales de las especies protegidas.
Forma de cumplimiento	Se hace presente que el presente proyecto no considera la caza o captura de ejemplares de animales de las especies protegidas, a que se refiere el artículo 9° de la Ley N° 4.601, sobre Caza. Se recalca que el proyecto y en el lugar emplazado no se encontraron especies que cuenten con alguna categoría descrita en el artículo 3°. Sin embargo, se realizarán capacitaciones informativas señalando la prohibición de caza, manejo o interacción con cualquier especie animal presente en el área del proyecto. En cuanto a las medidas de control propuestas para impactos sobre la fauna silvestre en categoría de conservación, registrada en el área del proyecto se puede indicar que, en consecuencia, con la "Guía técnica para implementar medidas de rescate/ relocalización y perturbación controlada" Elaborado por Víctor Escobar Gimpel para SAG el año 2014, es que se cumplen en este proyecto los criterios establecidos para la realización de un plan de rescate y relocalización de reptiles, específicamente de la especie *Liolaemus schroederi*, considerando que se trata de un proyecto de extensión areal y presenta especies en categoría de amenazadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Actas de fiscalización de la autoridad competente. - Registro de capacitaciones
Forma de control y seguimiento	Verificación y fiscalización de las actividades en la fase de construcción, dando registro para dar cuenta al cumplimiento.

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

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** 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	Fases de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará emisiones y residuos, cuya gestión y manejo se realizará en pleno cumplimiento de la legislación vigente, en un predio en que previamente se desarrollaban actividades agrícolas, los suelos en los que se emplazará el Proyecto son suelos clase de capacidad de uso I (6,56

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	ha), II (1,78 ha) y III (0,98 ha).
Forma de cumplimiento	Se ha adoptado en el diseño de las instalaciones y procesos las medidas necesarias para dar cumplimiento a las normativas ambientales vigentes, con lo cual da pleno cumplimiento a las disposiciones de resguardo de la agricultura, de manera de evitar e impedir la contaminación. En la fase de construcción y cierre, el manejo de los residuos se realizará en una instalación especialmente habilitada, en cuanto a los residuos domiciliarios y asimilables o domésticos, estos se acumularán de manera transitoria en una batea hermética y habilitada para dicho fin, en cuanto a los residuos industriales no peligrosos se almacenarán de manera transitoria en el "patio de residuos", donde se realizará el manejo de acuerdo a su naturaleza, en ambos casos la gestión de residuos en todas sus etapas dará cumplimiento a la legislación vigente, tanto en su almacenamiento, transporte y disposición final. Exclusivamente durante la fase de construcción, se generarán residuos peligrosos asociados a envases vacíos de spray de zinc y espuma de poliuretano, los cuales se almacenarán de forma temporal en la bodega de residuos peligrosos, la cual contará con piso de base continua, impermeable, liso, no poroso, lavable y resistente química y estructural y químicamente a los residuos, e incombustible. Contará con pendiente superior a 0,5%, las características de la bodega de RESPEL y la gestión de los residuos peligrosos en todas sus etapas dará pleno cumplimiento al D.S 148/2003. Todos los residuos generados por el Proyecto serán trasladados por una empresa de transporte autorizada hasta un sitio de disposición final autorizado según el tipo de residuos. Con respecto a las instalaciones del Proyecto, se debe indicar que las instalaciones que requieran fundación se realizarán mediante apoyos de hormigón. En cuanto a los paneles fotovoltaicos, estos hincarán directamente al terreno, sin necesidad de cimentación, ya que cada pilote se fijará directamente en el terreno mediante una máquina hincadora hidráulica. Cabe señalar que la hincadora no corresponde a una perforación realizada con una máquina perforadora, ya que la actividad que realiza es hincar o hundir el pilote sobre el que se montará la estructura soportante de los paneles. La profundidad de hincado varía en función de las condiciones del terreno y puede variar en un rango de 0,9 a 1,6 metros.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Resolución de calificación ambiental del Proyecto - Actas de fiscalización de la autoridad competente.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación y contar con los permisos y/o autorizaciones correspondientes, más certificados de recepción de disposición final. Cumpliendo los requisitos de la normativa vigente.

9.3.6 Norma Ley N° 18.755 "Ley Orgánica del Servicio Agrícola y Ganadero" de 07 de enero de 1989 del Ministerio de Agricultura y sus modificaciones

Tabla 9.3.6 Norma Ley N° 18.755 "Ley Orgánica del Servicio Agrícola y Ganadero" de 07 de enero de 1989 del Ministerio de Agricultura y sus modificaciones	
Componente/materia:	Suelos Artículo 2°.- El Servicio tendrá por objeto contribuir al desarrollo agropecuario del país, mediante la protección, mantención e incremento de la salud animal y vegetal; la protección y conservación de los recursos naturales renovables que inciden en el ámbito de la producción agropecuaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	del país y el control de insumos y productos agropecuarios sujetos a regulación en normas legales y reglamentarias. Artículo 3.- k) Aplicar y fiscalizar el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias sobre caza, registros genealógicos y de producción pecuaria, apicultura, defensa del suelo y su uso agrícola, contaminación de los recursos agropecuarios, habilitación de terrenos y protección de la flora del ámbito agropecuario y de la fauna terrestre bravía, cuyo hábitat esté en los ríos y lagos. l) Promover las medidas tendientes a asegurar la conservación de suelos y aguas que eviten la erosión de éstos y mejores su fertilidad y drenaje. Además, promoverá las iniciativas tendientes a la conservación de las aguas y al mejoramiento de la extracción, conducción y utilización del recurso, con fines agropecuarios. Asimismo, regulará y administrará la provisión de incentivos que faciliten la incorporación de prácticas de conservación en el uso de suelos, aguas y vegetación.
Otros cuerpos legales	D.L. N°3557, establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.
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	El proyecto se emplazará sobre suelos con capacidad de uso I, II y III, no obstante, es importante destacar, que las estructuras de soporte de los paneles se hincan directamente en el terreno, no requiriendo de hormigón ni de un escarpe previo del terreno. Considerando que las actividades relacionadas con la materialización del proyecto no aumentan la posibilidad de degradación del recurso suelo, por procesos como erosión o escarpe, se considera que el impacto del proyecto sobre el componente suelo no es significativo, ya que no genera pérdidas de suelos.
Forma de cumplimiento	Se elaboró una línea de base de edafología para determinar la situación sin proyecto del suelo. Adicionalmente, se presentan como compromisos ambientales voluntarios (Anexo 9 de la Adenda), un Plan de Mejora de Suelos, que buscará mejorar de forma efectiva y permanente las características productivas de otro suelo imposibilitado o limitado de ser usado productivamente, en una superficie de 11 hectáreas, equivalente a la superficie de suelo con capacidad agrícola (clase III, clase II y clase I) que utilizará el proyecto. El otro compromiso ambiental voluntario corresponde a un Plan de Monitoreo de Suelos, el cual consta de realizar un monitoreo de las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo bajo los paneles una vez al año durante los primeros tres años, para continuar, posterior a eso, con una periodicidad de una vez cada cinco años durante toda la vida útil del proyecto. El objetivo de estos monitoreos es mantener las condiciones físico, químicas y biológicas del suelo donde se emplazará el proyecto, utilizando como referencia la información recopilada en la línea de base, para así, una vez finalizada la vida útil del proyecto y concluida la fase de cierre, este suelo pueda volver a utilizarse para la actividad agrícola (anexo 16 de la Adenda).
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte anual o según corresponda a la Superintendencia de medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola Ganadero de la Región del O´Higgins.
Forma de control y seguimiento	Reporte anual o según corresponda a la Superintendencia de medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola Ganadero de la Región del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	O´Higgins

9.3.7 Norma D.S. Nº29 "Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación" de 27 de abril de 2012 del Ministerio de Medio Ambiente

Tabla 9.3.7 Norma D.S. Nº29 "Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación" de 27 de abril de 2012 del Ministerio de Medio Ambiente	
Componente/materia:	Ecosistema Terrestre
Otros cuerpos legales	Artículo 5º.- Conforme a lo establecido en el artículo 37 de la ley Nº 19.300, las categorías de conservación que serán utilizadas para la clasificación de plantas, algas, hongos y animales silvestres son las recomendadas por la UICN y corresponden a: Extinta, Extinta en Estado Silvestre, En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable, Casi Amenazada, Preocupación Menor y Datos insuficientes. D.S. N°42/2011 del MMA D.S N°151/2006 del MINSEGPRES D.S. N°50/2008 del MINSEGPRES. D.S. N°51/2008 del MINSEGPRES D.S. N°41/2011 del MMA. D.S. N°33/2011 del MMA. D.S. N°19/2012 del MMA D.S. N°13/2013 del MMA. D.S. N°52/2014 del MMA D.S. N°38/2015 del MMA. D.S. N°16/2016 del MMA. D.S. N°23/2009 del MINSEGPRES. D.S. N°6/2017 del MMA. D.S. N°79/2018 del MMA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en su etapa de construcción se utilizará el espacio geográfico determinado como área de proyecto, en el cual se modificarán aspectos estructurales, debido a la instalación de equipamiento.
Forma de cumplimiento	Se elaboraron Líneas de Base para las componentes Fauna Terrestre y Flora y Vegetación, con el objeto de caracterizar el área de influencia y determinar la presencia o ausencia de individuos en categoría de conservación según lo determinado en los procesos de clasificación de especies. Respecto a la clasificación de conservación de las especies, para fauna terrestre, aproximadamente el 60% se encuentra clasificada baja alguna categoría de conservación, sin embargo, ninguna posee categoría de amenaza de acuerdo al Reglamento de la Ley de Caza del SAG, al Reglamento de Clasificación de especies y a la información de Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), ya que la totalidad de las especies que se encuentran clasificadas corresponden a la categoría de preocupación menor y son de alta movilidad. En cuanto a Flora y Vegetación, no se encontraron especies en categoría de conservación. Sin embargo, se realizarán capacitaciones informativas señalando la prohibición de caza, manejo o interacción con cualquier especie animal presente en el área del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Indicador que acredita su cumplimiento	- Resolución de calificación ambiental del Proyecto - Actas de fiscalización de la autoridad competente. - Registro de capacitaciones
Forma de control y seguimiento	Verificación y fiscalización de las actividades en la fase de construcción, dando registro para dar cuenta al cumplimiento

9.3.8 Norma D.S. 82 "Aprueba Reglamento de Suelos, Agua y Humedales" de 11 de febrero de 2011 del Ministerio de Agricultura

Tabla 9.3.8 Norma D.S. 82 "Aprueba Reglamento de Suelos, Agua y Humedales" de 11 de febrero de 2011 del Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Recurso Hídrico, Flora y Vegetación
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en su etapa de construcción se utilizará el espacio geográfico determinado como área de proyecto, en el cual se modificarán aspectos estructurales, debido a la instalación de equipamiento.
Forma de cumplimiento	Se elaboró una Línea de Base de Flora y Vegetación, con el objeto de caracterizar el área de influencia y determinar la presencia o ausencia de individuos en categoría de conservación y/o la presencia de bosque nativo, o singularidades, no encontrándose ninguna de las anteriores, debido a que la zona está altamente antropizada por la actividad agrícola. Tampoco hay humedales declarados como sitios prioritarios de conservación o sitios Ramsar, ni cuerpos de agua superficiales naturales, solo una acequia de origen artificial. Sin embargo, se seguirán los lineamientos del presente reglamento en cuanto a su Título segundo "del diseño, construcción y desactivación de caminos"
Indicador que acredita su cumplimiento	- Resolución de calificación ambiental del Proyecto - Actas de fiscalización de la autoridad competente.
Forma de control y seguimiento	Verificación y fiscalización de las actividades en la fase de construcción, dando registro para dar cuenta al cumplimiento.

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 Es importante señalar que, para el dimensionamiento de la fosa séptica a utilizar, previamente se determinará el caudal de aguas servidas a generar por el peak de mano de esta etapa el cual corresponde a 10 trabajadores (actividad de lavado de paneles) de esta manera es posible dimensionar la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	solución para las aguas servidas generadas bajo el escenario más desfavorable.
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 6 del Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°2.860 de fecha 26 de Octubre de 2021 de la SEREMI de Salud Región de O'Higgins

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	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios, y Área de almacenamiento temporal de Residuos Industriales No Peligrosos.
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 del Adenda Complementaria
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°2.860 de fecha 26 de Octubre de 2021 de la SEREMI de Salud Región de O'Higgins

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	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de almacenamiento temporal de RESPEL.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Antecedentes técnicos y formales han sido presentados en Anexo 3 del Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°2.860 de fecha 26 de Octubre de 2021 de la SEREMI de Salud Región de O'Higgins

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

10.1.4 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.1.4 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de intervención de la PTFV
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados. Antecedentes técnicos y formales han sido presentados en Anexo 18 del Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°964 de fecha 3 de Noviembre de 2021 de la Dirección Regional del SAG de la Región de O'Higgins

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

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	Todas
Parte, obra o acción a la que aplica	Permanentes: Sala de Control, bodega, Centro de Transformación A, Centro de Transformación B, baños permanentes, fosa séptica, Estanque agua potable permanente A, Estanque agua potable permanente B, Área de paneles Polígono Norte, Área de paneles Polígono Sur. Temporales: Bodega de RESPEL, Bodega Temporal, Comedor, Oficina A, Oficina B, Oficina C.
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 perdida o degradación del recurso natural suelo. Antecedentes técnicos y formales han sido presentados en Anexo 3 del Adenda Complementaria
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°307 de fecha 5 de Noviembre de 2021 de la SEREMI de Agricultura Región de O'Higgins Oficio Ord. N°1507 de fecha 2 de noviembre de 2021 de la SEREMI MINVU Región de O'Higgins Oficio Ord. N°964 de fecha 3 de Noviembre de 2021 de la Dirección Regional del SAG de la Región de O'Higgins

10.1.6 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 10.1.6 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Calificación de la parte u obra	Todas las áreas de intervención del Proyecto permanentes.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	Lo indicado en el artículo 4.14.2 de la OGUC
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°2.860 de fecha 26 de Octubre de 2021 de la SEREMI de Salud Región de O'Higgins, que señala: "*Teniendo en considerando: El análisis normativo, respecto a la Calificación industrial, sujeta al Artículo N° 4.14.2. del Decreto Supremo N° 47/1.992. Específicamente al numeral 3, del citado Artículo que define como 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".* *El proyecto "PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LA GAMBOÍNA", desarrollado por la Empresa ORION POWER S.A., R.U.T. N° 76.351.385 – 8, Representada Legalmente por D. Ismael Pablo Mena Valdés, R.U.N. N° 10.826.848 – 4, actividad ubicada en comuna de Rancagua, provincia de Cachapoal, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, es calificado cómo* ***actividad INOFENSIVA****, considerando los antecedentes aportados en la DIA, sobre memoria técnica constructiva de instalación, cantidad y tipo de productos almacenados, cantidad y tipo de Residuos generados y almacenados, horarios de funcionamiento, insumos, emisiones y efluentes de la instalación".*

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 Plan de Mejora de Suelo

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de Mejora de Suelo	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	El Compromiso Ambiental Voluntario se aplicará dentro del año siguiente a la entrada en operación del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El objetivo principal es poder habilitar los terrenos del predio donde se llevará el CAV para el desarrollo de un Proyecto frutícola. Descripción: Mejorar de forma efectiva y permanente las características productivas de otro suelo imposibilitado o limitado de ser usado productivamente, en una superficie de 9,32 hectáreas, equivalente a la superficie de suelo con capacidad agrícola (clase III, clase II y clase I) que utilizará el proyecto. Justificación: Plan de mejora de características productivas del suelo, a través de la construcción de drenaje mediante drenes que permitirá evacuar las aguas lluvias y mejorar problemas de drenaje superficial y subsuperficial que actualmente impiden el óptimo desarrollo de cultivos.
Lugar, forma y	Lugar:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

<table>
<tr><td>oportunidad de implementación</td><td>Parcela 1 del predio San Roberto, Rol 32-234. Región de O´Higgins. Comuna de Pichidegua.

<u>Forma</u>:
Se propone la incorporación de un sistema de drenajes a aproximadamente un 1m de profundidad con la finalidad de aumentar el desarrollo agrícola en el área, mediante la eliminación de una limitante del suelo. Las aguas drenadas por la red serán evacuadas por un canal evacuador existente en la parte sur del predio con capacidad suficiente de porteo y cotas de fondo adecuadas para permitir la evacuación del agua extraída por la red de drenaje.

<u>Oportunidad</u>:
Este compromiso ambiental voluntario se ejecutará dentro del año siguiente a la entrada en operación del proyecto “Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína” y representa una oportunidad debido a que, al término de este compromiso, 9,32 hectáreas de terreno podrán ser reincorporados y explotados productivamente para la agricultura, fomentando la economía local.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Los indicadores de cumplimiento se indican a continuación y se asocian a dos labores de mejoramiento a evaluar, la funcionalidad y la efectividad del drenaje:
<table>
<tr><th><u>Labores Mejoramiento Suelo</u></th><th><u>Objetivo</u></th><th><u>Indicador de cumplimiento</u></th><th><u>Metodología</u></th><th><u>Intensidad Muestreo</u></th><th><u>Parámetro aprobación</u></th></tr>
<tr><td rowspan="2">Funcionalidad del Drenaje</td><td>Confirmación de que el drenaje trabaja sin contratiempos.</td><td>Salida de agua a canal sur indicado en informe</td><td>Confección de drenaje</td><td>Trimestral por un año</td><td>Caudal calculado por especialista de un aproximado de 59 l/s debe cumplirse con un margen de +/- 20 L</td></tr>
<tr><td>Inspección del correcto funcionamiento del sistema</td><td>Paso fluido de la corriente de agua en cada cámara, cámaras sin residuos</td><td>A través de las cámaras de inspección se verificará que los drenes funcionen correctamente</td><td>Anual</td><td>Verificación de limpieza en cada cámara y paso de agua constante</td></tr>
<tr><td>Efectividad del drenaje</td><td>Observar si efectivamente la capacidad de infiltración aumenta.</td><td>Velocidad de infiltración debe aumentar en tiempo antes de saturarse.</td><td>Cilindro infiltrómetro de doble anillo.</td><td>Una muestra cada 3 hectáreas. (1 sola vez, una vez actividad)</td><td>En la actualidad la velocidad de infiltración es de 6.33mm/h, esto debe superar los 7.5mm/h.</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/2154213561

Referencia	Anexo 9 del Adenda Complementaria, respuesta del Adenda Complementaria.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Plan de Monitoreo de Suelo

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de Monitoreo de Suelo	
Impacto asociado	Pérdida temporal de suelo
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar un monitoreo de las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo bajo los paneles una vez al año durante los primeros tres (3) años, para continuar posterior a eso con una periodicidad de una vez cada cinco (5) años. Reportar los resultados de los muestreos realizados a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola Ganadero de la Región de O´Higgins. Descripción: Se realizarán monitoreos al suelo bajo los paneles, los que constarán de análisis físicos, químicos y biológicos a través de la toma de muestras y análisis de laboratorios, en base a la Pauta para Muestreo de Suelos del SAG rectificada (2016). Justificación: Se desarrolla el presente compromiso ambiental voluntario por sugerencia del SEA ante la posible existencia de modificaciones de las características fisicoquímicas y biológicas del suelo durante la vida útil del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del proyecto Forma: Una vez concluida la fase de construcción, se procederá al primer análisis, los que durante un periodo de 3 años mantendrán una periodicidad anual. Mediante la toma de muestras se realizarán análisis físicos - químicos y biológicos del suelo. Una vez concluido los 3 primeros años de muestreo y análisis, se evaluará por medio de los resultados obtenidos la variación de la periodicidad a una vez cada cinco años. Oportunidad: Una vez finalizada la fase de construcción, se realizará el primer monitoreo el cual será reportado a la autoridad con un plazo máximo de 30 días posterior a la obtención de los análisis de laboratorio
Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola Ganadero de la región de O´Higgins con un plazo máximo de 30 días posterior a la recepción de los análisis de laboratorio. Forma de control y seguimiento: Reporte anual o según corresponda a la Superintendencia de medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola Ganadero de la Región del O´Higgins
Referencia	Anexo 9 del Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Plan de Comunicación	
Impacto asociado	Uso de Infraestructura vial existente, transito vehicular.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a la Ilustre Municipalidad de Rancagua el inicio de las actividades de transporte del proyecto, en específico en las cercanías de la localidad Molinos Quemados, Ruta H-15 o camino La Compañía y el camino vecinal existente que utilizará el Proyecto. Recabar información sobre actividades diarias y culturales previstas en las fechas establecidas para la etapa de construcción, mediante la comunicación con la Ilustre Municipalidad de Rancagua. Descripción: Se informará de eventuales desvíos, para minimizar la afectación de las actividades diarias y culturales de la localidad Molinos Quemados. Estos desvíos se informarán mediante un comunicado a la Ilustre Municipalidad de Rancagua y mediante avisos radiales 2 veces al día entre las 9:00 y 19:00 horas en emisoras con recepción en las localidades afectas. Los comunicados tendrán el horario y lugar en que se realizará la actividad e indicará posibles vías alternativas. Justificación: Si bien el flujo de vehículos que genera el proyecto es muy reducido, el proyecto informará de los viajes y los contrastará en base a la información recabada por medio de la comunicación con la Ilustre Municipalidad de Rancagua acerca de festividades culturales, con el objetivo de no interrumpir el desarrollo de dichas actividades.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: I.M. de Rancagua Forma: Se entablará la comunicación con la Ilustre Municipalidad mediante una carta informativa. Se solicitará información de las actividades culturales a realizar por la localidad de Molinos Quemados en las fechas de construcción. En caso de eventuales desvíos de tránsito se pedirá las autorizaciones respectivas a la Dirección de Tránsito Municipal y a Carabineros de Chile. El desavío se realizará bajo los estándares de la Secretaría Regional del Ministerio de Transportes y telecomunicaciones con el apoyo de Carabineros de Chile y la Dirección de Tránsito del Municipal. Oportunidad: Un mes previo al inicio de la Fase de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Copia de la carta informativa y respaldo de recepción. Copia de comunicación con el municipio, acerca de las actividades culturales, en caso de recibirla. Copia de autorizaciones para desvíos de tránsito. Forma de control y seguimiento:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	Control de horarios de operación de vehículos Registro de llegada y salida de vehículos del proyecto.
Referencia	Anexo 9 del Adenda Complementaria.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción componente arqueología

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción componente arqueología	
Impacto asociado	Potencial alteración de restos y sitios arqueológicos
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área de desplazamiento del Proyecto. Dar a conocer procedimientos a seguir en caso de hallazgo Descripción: Mediante charlas de inducción que se dictarán previo al inicio de las obras que consideren movimientos de tierra, un arqueólogo o licenciado en arqueología dará una charla sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del Proyecto y los pasos a seguir en caso de hallazgo no previsto. Justificación: Evitar la destrucción o deterioro del patrimonio arqueológico por las actividades de la fase de construcción que involucren movimientos de tierra, dar a conocer el componente arqueológico con potencial de encontrar en el área de trabajo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Faenas constructivas que impliquen movimientos de tierra. Forma: Mediante charlas de inducción que se dictarán previo al inicio de las obras que consideren movimientos de tierra, un arqueólogo o licenciado en arqueología dará una charla sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del Proyecto y los pasos a seguir en caso de hallazgo no previsto. Oportunidad: Previo al inicio de la obra, fase de construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	Se solicitará la firma a cada asistente a la inducción, la cual contará con fecha y hora en que fue dictada la charla y será firmada por el arqueólogo a cargo. Se mantendrá en el área del Proyecto el acta de asistencia a la charla de inducción, las cuales serán remitidas a la SMA en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el primer mes de trabajo durante esta fase.
Referencia	Anexo 9 del Adenda Complementaria, respuesta del Adenda Complementaria.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1 de Febrero de 2021 y en el diario La Tercera con fecha 1 de Febrero de 2021.

La difusión radial se efectuó por medio de la radio Rancagua, 99.5 FM, entre los días 2, 3. 4, 5, y 8, según consta en el emitido por la misma radio, formalizado con fecha 16 de Febrero de 2021.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

Con fecha 16 de Febrero 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 de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Solar Fotovoltaico La Gamboína" 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 de la 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 corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" – Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad"
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo 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"

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2154213561

	– 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: – Tablas desde la 8.1.1 a la 8.1.10 del presente documento. 0
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tablas señalas en el Capítulo 9 y 10 del presente documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tablas desde la 11.1.1 a la 11.1.4.

EGP/GHR/LSP

Firmado Digitalmente por Lidia Froderina Salazar Perez
Fecha: 23-11-2021 18:31:35:414 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

Lidia F. Salazar Pérez
Directora (S)
Secretario/a 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/2154213561